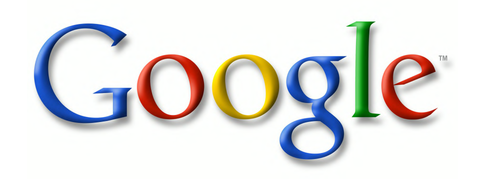
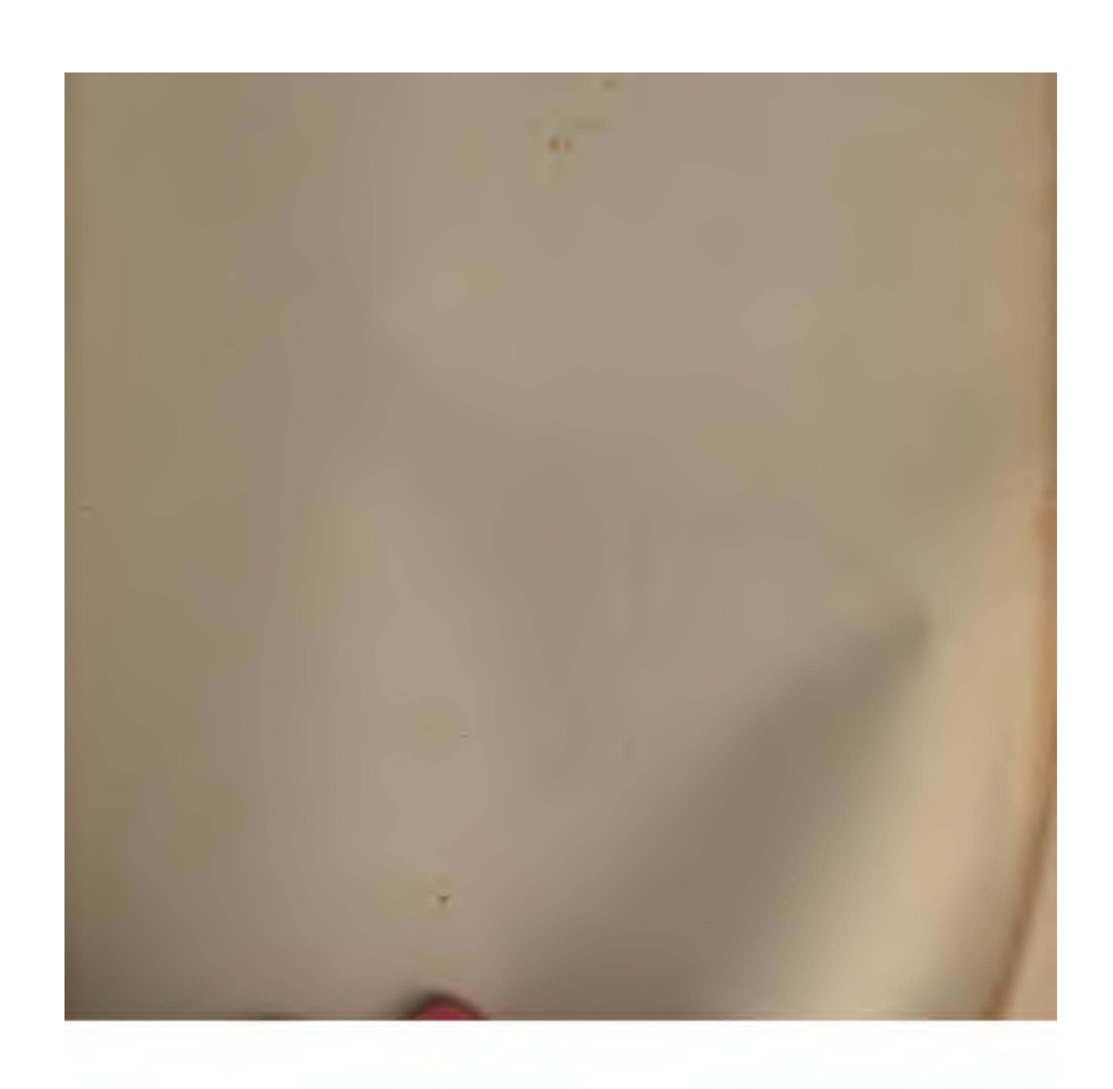





600015039O



DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

COLLABORATEURS : MM. LES DOCTEURS

ARCHAMBAULT, ARNOULD (J.), AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALBIANI, BALL, BARTH, BAZIN, BEAUGRAND, BÉCLARD, BÉNIER, VAN BENEDEN, BERGER, BERNHEIM, BERTILLON, BERTIN, ERNEST BESNIER, BLACHE, BLACHEZ, BOINET, BOISSEAU, BORDIER, BOUCHACOURT, CH. BOUCHARD, BOUISSON, BOULAND (P.), BOULEY (H.), BOUREL-RONCIÈRE, BOUVIER, BOYER, BROCA, BROCHIN, BROUARDEL, BROWN-SÉQUARD, BURCKER, CALMEIL, CAMPANA, CARLET (G.), CERISE, CHARCOT, CHARVOT, CHASSAIGNAC, CHAUVEAU, CHAUVEL, CHÉREAU, CHRÉTIEN, COLIN (L.), CORNIL, COTARD, COULIER, COURTY, COYNE, DALLY, DAVAINE, DECHAMBRE (A.), DELENS, DELIOUX DE SAVIGNAC, DELORE, DELPECH, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY, DOLBEAU, DUCLAUX, DUGUET, DUPLAY (S.), DUREAU, DUTROULAU, ÉLY, FALRET (J.), FARABEUF, FÉLIZET, FERRAND, FOLLIN, FONSSAGRIVES, FRANÇOIS FRANCK, GALTIER-BOISSIÈRE, GARIEL, GAYET, GAVARRET, GERVAIS (P.), GILLETTE, GIRAUD-TEULON, GOBLEY, GODELIER, GREENHILL, GRISOLLE, GUBLER, GUÉNIOT, GUÉRARD, GUILLARD, GUILLAUME, GUILLEMIN, GUYON (F.), HAHN (L.), HAMELIN, HAYEM, HECHT, HÉNOCQUE, ISAMBERT, JACQUEMIER, KELSCH, KRISHABER, LABBÉ (LÉON), LABBÉE, LABORDE, LABOULBÈNE, LACASSAGNE, LAGNEAU (G.), LANCEREAUX, LARCHER (O.), LAVERAN, LAVERAN (A.), LAYET, LECLER (L.), LECORCHÉ, LEFÈVRE (ED.), LEFORT (LÉON), LEGOUEST, LEGROS, LEGROUX, LEREBOULLET, LE ROY DE MÉRICOURT, LETOURNEAU, LEVEN, LÉVY (MICHEL), LIÉGEOIS, LIÉTARD, LINAS, LIOUVILLE, LITTRÉ, LUTZ, MAGITOT (E.), MAHÉ, MALAGUTI, MARCHAND, MAREY, MARTINS, MICHEL (DE NANCY), MILLARD, DANIEL MOLLIÈRE, MONOD (CH.), MONTANIER, MORACHE, MOREL (B. A.), NICAISE, OLLIER, ONIMUS, ORFILA (L.), OUSTALET, PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PAULET, PERRIN (MAURICE), PETER (M.), PINARD, PINGAUD, PLANCHON, POLAILLON, POTAIN, POZZI, RAYMOND, REGNARD, REGNAULD, RENAUT (J.), RENDU, REYNAL, ROBIN (ALBERT), ROBIN (CH.), DE ROCHAS, ROGER (H.), ROLLET, ROTUREAU, ROUGET, SANNÉ, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SCHÜTZENBERGER (CH.), SCHÜTZENBERGER (P.), SÉDILLOT, SÉE (MARC), SERVIER, DE SEYNES, SOUBEIRAN (L.), SPILLMANN, TARTIVEL, TESTELIN, TILLAUX (P.), TOURDES, TRÉLAT (U.), TRIPIER (LÉON), TROISIER, VALLIN, VELPEAU, VERNEUIL, VIDAL (ÉM.), VIDAU, VILLEMIN, VOILLEMIER, VULPIAN, WARLOMONT, WIDAL, WILLM, WORMS (J.), WURTZ, ZUBER.

DIRECTEUR : A. DECHAMBRE

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME TREIZIÈME

NEZ — NYS

PARIS

G. MASSON
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

P. ASSELIN
LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
Place de l'École-de-Médecine

MDCCCLXXIX.

21



DICTIONNAIRE
ENCYCLOPÉDIQUE
DES
SCIENCES MÉDICALES

NEZ. Cet article ne traitera spécialement du nez qu'au point de vue anatomique; au point de vue pathologique, il comprendra les questions relatives à la pathologie du nez, des fosses nasales et de la cavité naso-pharyngienne. Cette manière de faire est imposée par la rédaction antérieure de la région nasale à propos de laquelle le regretté professeur Dolbeau n'a étudié que la question anatomique.

§ I. **Anatomie.** Le nez est l'organe protecteur de l'appareil olfactif, à l'égard duquel il joue un rôle analogue à celui des paupières vis-à-vis de l'organe de la vision. De plus, par sa forme et sa disposition, il réunit les émanations odorantes pour les diriger vers la membrane de Schneider, absolument comme le pavillon de l'oreille réunit les ondes sonores.

Placé au milieu du visage, au-dessous du front, entre les deux joues, immédiatement au-dessus de la lèvre supérieure, le nez affecte la forme générale d'une pyramide, ou plutôt d'un auvent appliqué au devant des fosses nasales. Le sommet tronqué de cette pyramide se continue avec le front et prend le nom de racine du nez; sa base est percée de deux ouvertures ovales constituant les narines.

Les deux plans latéraux de l'auvent se réunissent sur la ligne médiane en formant une arête à laquelle on donne le nom de dos du nez, arête tantôt rectiligne, tantôt convexe, tantôt légèrement concave.

Le dos du nez est généralement séparé du front par une rainure transversale. Chez quelques sujets, cette rainure est peu apparente; les statuaires grecs semblent avoir fait de son absence un idéal de beauté, car dans toutes leurs statues le nez se continue en ligne droite avec le front. Chez d'autres sujets, au contraire, la démarcation est si profonde que le nez paraît brisé à sa base. Le dos du nez se termine inférieurement par une petite éminence arrondie, le lobule du nez; chez un grand nombre d'individus, on remarque sur cette éminence un sillon continuant l'arête du nez, sillon qui indique la ligne de séparation des deux cartilages des narines; alors même que ce sillon n'est pas visible à l'œil, il reste sensible au toucher.

Les deux pans latéraux de l'auvent nasal sont beaucoup plus étroits à la racine du nez qu'à la base. Ils sont limités en haut par le front; en dehors par le sourcil, le grand angle de l'œil et le sillon naso-génien, qui se continue en bas avec le sillon naso-labial; en dedans par le dos du nez. Légèrement concaves, de haut en bas, au niveau du grand angle de l'œil, les pans latéraux deviennent légèrement convexes en descendant vers les narines; ils présentent,

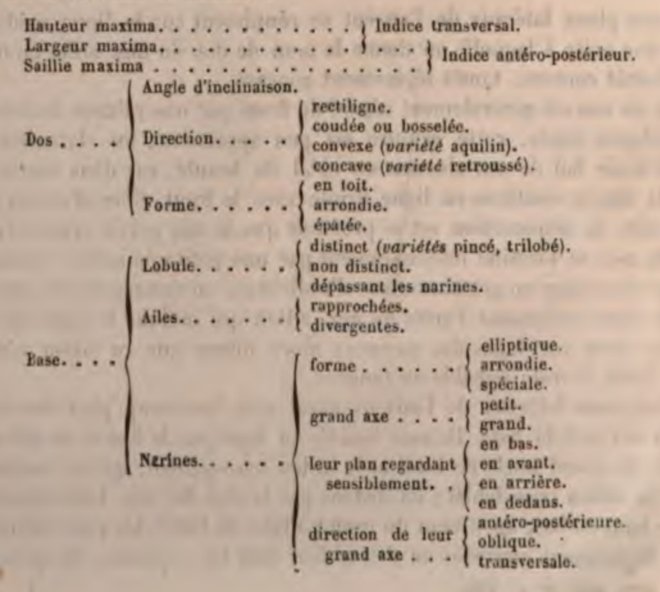
vers leur partie inférieure, une rainure demi-circulaire, à concavité inférieure, rainure qui délimite les ailes du nez, parties dont les mouvements contribuent puissamment au jeu de la physionomie et à l'expression des passions ; cette rainure se continue en dehors avec le sillon naso-labial.

La base du nez présente les orifices des deux narines, orifices limités en dehors par le bord des ailes du nez, en dedans par le bord inférieur de la cloison des fosses nasales (cloison qui continue jusqu'au dos du nez la séparation des fosses nasales), en arrière par le bord antérieur du plancher des fosses nasales. Ces orifices ont une forme elliptique ou semi-lunaire, à grosse extrémité dirigée en arrière ; ils sont garnis de poils raides appelés vibrions, dont la fonction consiste à filtrer l'air et surtout à arrêter au passage les corpuscules étrangers qui pourraient s'introduire dans les narines.

Chez la plupart des sujets, la base du nez est perpendiculaire au plan du visage et les narines regardent directement en bas ; chez quelques individus, cependant, la base du nez est légèrement dirigée en haut et en avant. Il est à remarquer que la base du nez est située un peu au-dessous du plancher des fosses nasales ; il résulte de là que l'on ne peut examiner ces fosses sans relever la pointe du nez.

La forme du nez présente de nombreuses variétés, suivant les individus. On s'accorde à ranger toutes ces variétés en trois groupes principaux : les nez proéminents, les nez retroussés et les nez aplatis ; aux nez proéminents se rattachent les nez aquilins, nez dont le dos est mince et le lobule très-effilé, et les nez grecs. Les nez retroussés présentent un lobe pointu et légèrement relevé, et donnent à la physionomie un caractère tout particulier d'espiéglerie. Les nez aplatis ont un dos plat, un peu concave ; leurs ailes sont très-larges et les narines légèrement tournées en avant.

M. le docteur Topinard a, dans un mémoire intéressant (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 2e série, t. VIII), indiqué et résumé en tableau les particularités de dimension, de forme, de direction, propres à établir la caractéristique morphologique du nez. Voici ce tableau :



Hauteur maxima	Indice transversal.	
Largeur maxima	Indice transversal.	Indice antéro-postérieur.
Saillie maxima		Indice antéro-postérieur.

Dos	Angle d'inclinaison.		
	Direction	rectiligne.	
		coudée ou bosselée.	
		convexe (*variété* aquilin).	
		concave (*variété* retroussé).	
	Forme	en toit.	
		arrondie.	
		épatée.	
Base	Lobule	distinct (*variétés* pincé, trilobé).	
		non distinct.	
		dépassant les narines.	
	Ailes	rapprochées.	
		divergentes.	
	Narines	forme	elliptique.
			arrondie.
			spéciale.
		grand axe	petit.
			grand.
		leur plan regardant sensiblement	en bas.
			en avant.
			en arrière.
			en dedans.
		direction de leur grand axe	antéro-postérieure.
			oblique.
			transversale.

La variation des formes extérieures du nez dans les différentes races est plus loin l'objet de considérations spéciales qui n'auraient pu être introduites ici sans rompre l'unité de l'article. (*Voy.* plus loin NEZ[ANTHROPOLOGIE] et ETHNOGRAPHIE.)

Nous ne croyons pas non plus devoir nous arrêter à la part que le nez peut prendre à l'expression de la physionomie. (*Voy.* PHYSIONOMIE.) Disons seulement ici que, chez le même sujet, la forme, la longueur du nez, changent suivant diverses circonstances dépendant surtout du degré d'embonpoint ou de l'âge.

Chez les enfants, le nez, largement ouvert, est plat dans ses parties supérieure et moyenne, ce qui tient à ce que le squelette n'a pas encore acquis tout son développement.

Au point de vue de sa structure anatomique, le nez présente à considérer une charpente composée d'os, de cartilages et de tissu fibreux, charpente doublée, à l'intérieur, par une membrane muqueuse, tandis que, à l'extérieur, elle est revêtue par une couche musculo-fibreuse, du tissu cellulaire sous-cutané et la peau.

La charpente du nez est constituée en haut par les os nasaux, à sa partie moyenne par les cartilages latéraux ou triangulaires et par du tissu fibreux, en bas par les cartilages des narines ; il faut encore citer le cartilage de la cloison qui continue, jusqu'au dos du nez, la séparation établie dans les fosses nasales par le vomer et la lame verticale de l'ethmoïde.

Les os nasaux ou os propres du nez sont de petits os plats ayant la forme d'un quadrilatère allongé. Leur bord supérieur s'unit avec l'échancrure nasale de l'os frontal, leur bord postérieur avec le bord antérieur de l'apophyse montante du maxillaire supérieur ; par leurs bords antérieurs, les os propres du nez s'unissent l'un à l'autre sur la ligne médiane ; ces bords sont taillés en biseau interne, de telle sorte que, quand ils sont rapprochés l'un de l'autre, ils forment une rainure dans laquelle sont reçus l'épine nasale du frontal et le bord antérieur de la lame verticale de l'ethmoïde. Le bord inférieur des os propres du nez est très-mince; un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière, il s'unit, par l'intermédiaire d'un tissu fibreux, avec le cartilage latéral du nez. La face externe des os du nez est légèrement concave en haut, au niveau de l'orbite, et convexe en bas; elle présente, à sa partie moyenne, deux ou trois orifices destinés au passage de vaisseaux allant de la peau à la muqueuse pituitaire. A sa partie inférieure, on remarque des rugosités destinées à l'insertion du muscle pyramidal.

Les cartilages latéraux ont la forme d'un triangle dont la base regarde le dos du nez, d'où le nom de cartilages triangulaires. Le bord supérieur du triangle s'enfonce légèrement sous le bord inférieur de l'os du nez et la partie correspondante de l'apophyse montante, et s'attache là par du tissu fibreux. La base ou bord antérieur est unie, sur le dos du nez, avec le cartilage de la cloison ; une petite rainure, à peine perceptible, sépare les bords antérieurs des cartilages triangulaires. Chez certains sujets, les deux cartilages triangulaires et le cartilage de la cloison sont unis si intimement sur le dos du nez que les trois pièces semblent ne former qu'un seul cartilage ; chez d'autres, au contraire, elles ne sont unies que par l'intermédiaire du périchondre. Le bord inférieur est en contact, tout à fait en avant, avec le bord supérieur du cartilage de l'aile du nez, mais dans sa partie postérieure il se continue avec un tissu fibreux qui remplit l'espace laissé libre en ce point entre les cartilages.

Les cartilages des narines ne présentent pas, comme les pièces précédentes, un plan régulier; ils sont contournés sur eux-mêmes afin de pouvoir entourer, à la façon d'une demi-ellipse ou parabole, les ouvertures des narines qu'ils ont pour mission de maintenir toujours ouvertes.

Ils présentent donc à considérer deux branches : l'une externe, contenue dans le pan latéral du nez; l'autre interne, contribuant à former la cloison et la sous-cloison. La branche externe a la forme d'un triangle irrégulier dont la base est dirigée vers le dos du nez, et dont le sommet forme une petite pointe qui vient s'unir, d'une façon très-lâche, à la base de l'apophyse montante du maxillaire supérieur. Le bord supérieur de ce petit triangle est en contact, en avant, avec le bord inférieur du cartilage triangulaire sous lequel il chevauche légèrement, en arrière, avec le triangle fibreux qui le sépare du cartilage même. Le bord inférieur, légèrement concave, ne descend pas jusqu'au bord externe des narines; il s'arrête, au contraire, au niveau du sillon qui délimite en haut l'aile du nez : le cartilage n'occupe donc en aucune façon l'aile du nez, comme pourrait le faire croire la dénomination de Bichat, qui appelait ces cartilages : *fibro-cartilages des ailes du nez.*

Le bord antérieur de la branche externe se contourne pour se continuer avec la branche interne; celle-ci, plus épaisse, mais moins haute que la branche externe, descend sur un plan inférieur, en sorte qu'elle arrive jusqu'au niveau du bord interne des narines. Cette branche interne a la forme d'une bandelette épaisse et allongée, s'étendant du lobule du nez jusque vers l'épine nasale antérieure, qu'elle n'atteint cependant pas; elle s'arrête à quelque distance de cette dernière en se terminant par un petit renflement facile à apprécier à travers les parties molles, renflement qui n'est pas toujours égal pour les deux cartilages. Par sa face interne, cette branche est en connexion supérieurement avec la partie inférieure de la cloison, inférieurement avec la branche interne du côté opposé.

La contiguïté du bord inférieur des deux branches internes constitue la sous-cloison; la contiguïté des angles élargis formés par la réunion des branches externes et internes des cartilages de la narine constitue la charpente du lobule du nez.

Il est bon de remarquer que les cartilages des narines sont séparés l'un de l'autre, sur la ligne médiane, par le cartilage de la cloison, et qu'ils ne sont unis à ce cartilage que par un tissu fibreux très-lâche; ce fait explique comment Blandin a pu, dans une opération sur laquelle nous reviendrons ultérieurement, mettre à nu le cartilage de la cloison sans pénétrer dans les narines.

De plus, ces cartilages sont unis à tous les cartilages voisins par un tissu fibreux très-lâche permettant une grande mobilité, dont le chirurgien profite pour relever la pointe du nez et dilater les narines dans le but d'explorer les fosses nasales.

Le cartilage de la cloison, qui continue jusqu'au dos du nez la division des fosses nasales en deux moitiés symétriques, occupe l'échancrure formée par le vomer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Il présente quatre côtés : le bord postérieur et supérieur s'unit au bord inférieur de la lame perpendiculaire; son bord inférieur et postérieur au bord antérieur du vomer; son bord supérieur et antérieur répond au dos du nez; son bord inférieur et antérieur, très-court, va de l'épine nasale antérieure au dos du nez, et est reçu dans l'in-

tervalle des branches internes des cartilages des narines : il surmonte donc la sous-cloison. Le bord inférieur placé en arrière, entre les deux cartilages vomériens, envoie un prolongement, très-apparent chez les jeunes sujets, qui va se fixer au rostrum du sphénoïde.

Outre les cartilages principaux que nous venons d'étudier, il existe d'autres cartilages sans grande importance : cartilages vomériens, cartilages carrés et cartilages sésamoïdes.

Les cartilages vomériens, décrits par Huschke, sont de petites lamelles, longues de 15 millimètres à peine, réunies par un tissu cellulaire lâche, et s'étendant en arrière en partant de l'épine nasale antérieure; c'est dans l'intervalle laissé entre eux que repose une partie du bord inférieur de la cloison et du bord inférieur du vomer.

Les cartilages carrés sont de petits disques sans aucune importance, au nombre de trois de chaque côté, et placés sur la face externe de l'aile du nez.

Les cartilages sésamoïdes sont de petits noyaux en nombre indéterminé, qui occupent la lame fibreuse qui s'étend entre les cartilages des narines et les cartilages latéraux. On trouve d'autres sésamoïdes au niveau de l'aile du nez, entre le cartilage des narines et celui de la cloison; leur but semble être de favoriser les mouvements des cartilages de la narine sur le cartilage de la cloison.

Il résulte de la description de la charpente du nez que celle-ci n'est pas composée uniquement d'os et de cartilages : il existe, en effet, un triangle fibreux que nous avons signalé sans le décrire. La base de ce triangle occupe toute la hauteur de l'apophyse montante entre l'insertion des os propres du nez et celle de la pointe de la lame externe du cartilage des narines; le sommet de ce triangle est situé au point de contact des cartilages triangulaires et des cartilages des narines; les deux côtés sont constitués par le bord inférieur du cartilage latéral et le bord supérieur du cartilage des narines. Ce tissu fibreux n'est autre que la continuation du périoste et du périchondre, qui se dédouble au niveau des os et des cartilages pour les envelopper.

En résumé donc, le squelette du nez est constitué, en haut, par des os fixes et résistants, au centre par des cartilages élastiques et doués d'une mobilité limitée, en bas par des cartilages élastiques et très-mobiles.

Couche musculo-fibreuse. A la partie supérieure, on rencontre les muscles pyramidaux, dépendances des muscles frontaux, n'ayant aucune action sur l'organe de l'olfaction; ces muscles, situés immédiatement au-dessous de la peau, recouvrent les os propres du nez.

Les muscles en rapport avec la portion cartilagineuse sont aplatis, peu développés; situés immédiatement au-dessous de la peau, ils n'ont aucune importance au point de vue chirurgical. Leur usage est de dilater et de resserrer les narines soit dans le but de diminuer ou d'augmenter le courant d'air, soit dans le but de contribuer au jeu de la physionomie.

Les muscles constricteurs sont : le transverse du nez, le myrtiforme et l'abaisseur de la cloison.

Les fibres des muscles transverses partent des maxillaires supérieurs pour venir se rejoindre sur le dos du nez par l'intermédiaire d'une lame fibreuse soudée avec la peau ; par leur réunion, les deux muscles transverses constituent donc, en réalité, un muscle à deux ventres.

Les muscles myrtiformes n'appartiennent à la région du nez que par leurs

insertions à l'extrémité postérieure des cartilages de l'aile du nez et de la cloison ; d'après Duchenne (de Boulogne), ces muscles ne seraient constricteurs que par les fibres qui s'insèrent à l'aile du nez ; ils seraient, au contraire, dilatateurs par celles qui s'insèrent à la cloison.

L'abaisseur de la cloison n'est qu'un petit faisceau qui s'échappe de l'orbiculaire des lèvres pour s'attacher à la peau de la sous-cloison.

Les dilatateurs sont les releveurs superficiels et profonds des lèvres (*voy.* Lèvres), et le dilatateur de l'aile du nez. Ce dernier, à peine apparent chez beaucoup de sujets, est constitué par des fibres étalées en éventail et occupant l'aile du nez. Ces fibres s'insèrent par un petit tendon à la branche externe du cartilage de la narine, pour de là s'attacher à la peau de l'aile du nez.

Les bords de tous ces petits muscles sont unis par une lame fibreuse constituant une véritable aponévrose.

Couche cutanée et couche muqueuse. La peau qui recouvre la charpente du nez et les muscles que nous venons d'énumérer présente des caractères différents suivant qu'on l'examine au sommet ou à la base de l'auvent nasal. Au sommet elle est fine et doublée d'un tissu cellulaire très-mobile qui permet de la détacher facilement des parties sous-jacentes. En descendant vers la base du nez, la peau perd peu à peu ces caractères ; elle devient épaisse et adhérente aux parties sous-jacentes ; au niveau du lobule et surtout des ailes du nez, elle devient tellement épaisse qu'elle crie sous le scalpel, et tellement adhérente qu'il est impossible de l'isoler même par une dissection attentive.

De plus, vers la base du nez, la peau se charge d'un très-grand nombre de follicules sébacés annexés à des follicules pileux rudimentaires. Chez un grand nombre de sujets, les orifices des follicules sébacés apparaissent sous la forme de petits points noirs ; il est facile, par une légère pression, de faire sortir par ces points la matière sébacée qui s'échappe sous forme de petits vers, d'où l'expression vulgaire : tirer les vers du nez.

Arrivée à la base du nez, la peau se replie sur elle-même pour former les ailes du nez : elle ne perd donc pas ses caractères pour se continuer avec la muqueuse, au niveau du pourtour des narines, comme cela a lieu au niveau du pourtour de tous les autres orifices du corps humain. En effet, on constate dans toute la hauteur des ailes du nez, et sur la cloison, dans une hauteur au moins égale à celle des ailes du nez, la présence de l'épiderme et des poils (vibrions) dont nous avons déjà parlé.

C'est seulement en quittant les narines proprement dites que la peau commence à perdre ses caractères pour se confondre complétement avec la muqueuse de Schneider, au niveau de l'orifice antérieur des fosses nasales. Il ne faut pas confondre cet orifice (*voy.* Fosses nasales) avec la narine proprement dite, comme l'ont fait quelques auteurs : la narine est en effet délimitée en bas par le pourtour des orifices du nez ; en haut, par le bord supérieur du cartilage de la narine.

Nous n'avons pas à parler ici des caractères de la muqueuse doublant la charpente du nez, puisqu'elle appartient presque tout entière aux fosses nasales.

Vaisseaux et nerfs du nez. Les artères naissent toutes de la faciale, si l'on excepte quelques petites branches fournies à la racine du nez par l'artère ophthalmique. Elles n'ont aucune importance au point de vue chirurgical. Il n'en est pas de même des veines ; celles qui accompagnent l'artère ophthalmique

se rendent dans la veine ophthalmique et de là dans le sinus caverneux ; une phlébite et une thrombose intra-crânienne peuvent donc être la conséquence d'une inflammation de la racine du nez.

Les lymphatiques forment un réseau très-riche aboutissant aux ganglions parotidiens et aux ganglions sous-maxillaires.

Les nerfs moteurs proviennent du facial ; les nerfs sensitifs, de la cinquième paire ; parmi ces derniers il convient de citer le nerf naso-lombaire qui, parti de la branche nasale de l'ophthalmique, chemine le long de la voûte des fosses nasales, et gagne la peau du lobule en passant immédiatement au-dessous de l'os propre du nez.

Développement du nez. (*Voy.* article FACE.)

Usages du nez. Le nez, avons-nous déjà dit, constitue une sorte d'auvent protecteur et collecteur placé à l'entrée des fosses nasales.

L'air chargé des émanations odorantes est obligé, pour traverser le nez, pendant l'inspiration, de passer sous la voûte formée par l'auvent nasal ; cette voûte brise le courant d'air et favorise ainsi sa dispersion dans les anfractuosités des fosses nasales et dans les sinus : par conséquent, il force ce courant à se mettre en contact avec tous les points de la muqueuse de Schneider et à impressionner les derniers rameaux du nerf olfactif.

Quand le nez est détruit accidentellement, le courant d'air, n'étant plus brisé, traverse rapidement les fosses nasales par le plus court chemin : aussi la perception des odeurs est notablement diminuée.

L'auvent nasal, en forçant l'air à faire un détour pour arriver jusqu'aux bronches, a aussi l'avantage d'élever la température de la colonne d'air, absolument comme le fait la cavité buccale. Les personnes auxquelles le nez est enlevé, soit par une opération, soit par un accident, sont exposées aux inflammations des bronches et des poumons, absolument comme les opérés de trachéotomie, si l'on ne prend pas de précautions spéciales pour prévenir l'accès subit d'un air trop froid dans les voies aériennes.

Les narines jouent relativement à l'olfaction un rôle des plus importants, sur lequel M. Beau a le premier appelé l'attention dans un mémoire important (*Études théoriques et pratiques sur différents bruits qui se produisent dans les voies respiratoires*, in *Arch. gén. de médec.*, 3e série, t. VIII, p. 386). Si la pituitaire est impressionnée par des odeurs désagréables, et surtout par des gaz méphitiques ou irritants, les narines se contractent ; elles jouent donc pour l'odorat, suivant la remarque de M. Sappey, le rôle d'un organe protecteur destiné à tempérer l'action du principe excitant.

La constriction des narines se fait surtout sentir à leur orifice supérieur, orifice dont la limite se trouve au point où la peau se transforme en muqueuse. Sous l'action des muscles transverse et myrtiforme, le cartilage latéral et le cartilage de l'aile du nez se dépriment, et ces cartilages se rapprochent notablement de la cloison ; on voit en effet l'orifice supérieur de la narine s'incliner en dedans et en arrière, de telle sorte que son axe suffisamment prolongé vient se croiser avec celui de la narine du côté opposé, vers le centre de la cloison des fosses nasales. Dès que les muscles cessent de se contracter, les cartilages déprimés se soulèvent à la façon d'un ressort.

Nous renvoyons aux articles OLFACTIF (NERF), OLFACTION (VOIX), l'étude de toutes les questions physiologiques relatives au nez et aux fosses nasales.

Vices de conformation du nez. Les vices de conformation du nez peuvent

porter sur l'ensemble de l'organe ou seulement sur l'une de ses parties, en particulier sur la cloison ou les narines.

Le nez peut manquer complétement à la naissance, mais c'est là un fait rare et généralement lié à des malformations d'autres parties de la face qui rendent la difformité irrémédiable. Cependant M. Maisonneuve a présenté à l'Académie des sciences, en 1855, un fait dans lequel toute la difformité consistait en l'absence du nez. Eugénie Marotte, âgée de neuf mois, était venue au monde forte et bien constituée, à cela près que son visage était complétement dépourvu de proéminence nasale, et qu'à la place de cette saillie naturelle il n'existait qu'une surface plane percée seulement de deux petits pertuis ronds de 1 millimètre à peine de diamètre, et distants l'un de l'autre de 3 centimètres. Outre que cette difformité donnait à l'enfant l'aspect le plus grotesque, elle lui occasionnait encore une grande gêne dans l'acte de la respiration, et par suite dans l'acte de la succion. Sous ces deux rapports, il était donc important de remédier à cette conformation vicieuse; c'est ce que M. Maisonneuve tenta par un procédé spécial de rhinoplastie. Il est plus commun de rencontrer des nez présentant un volume de beaucoup au-dessous du volume normal.

La déformation la plus fréquente consiste dans un excès de volume rendant le sujet ridicule; on cite des faits dans lesquels le nez avait atteint le volume d'une grosse poire. Vidal de Cassis rapporte qu'un chirurgien étranger, de passage à Paris, aurait retranché une portion considérable d'un gros nez, mais il ne donne aucun détail sur le procédé employé et sur le résultat obtenu. *A priori*, il semble difficile de rendre à un nez trop volumineux, dans son ensemble, une dimension et surtout une forme convenables. Il n'en est pas de même quand les parties latérales du nez ne sont pas hypertrophiées, et quand l'excès de saillie du nez n'existe que sur la ligne médiane : on peut alors, suivant l'exemple de Blandin, réséquer une portion du cartilage de la cloison. Ce fait très-intéressant est ainsi rapporté par M. Richet (*Traité pratique d'anatomie chirurgicale*) :

« Un jeune homme éperdument amoureux d'une jeune fille, près de laquelle il ne pouvait se faire agréer, finit par découvrir que ce refus obstiné n'avait pas d'autre cause que la forme disgracieuse de son nez. Il alla trouver Blandin et, après lui avoir expliqué dans quelle situation il se trouvait, le supplia de remédier à sa difformité. Le nez, prodigieusement busqué dans sa partie moyenne, présentait cette courbure particulière désignée sous le nom de bec-à-corbin, mais exagérée et portée à un degré vraiment ridicule. Blandin rejeta d'abord bien loin toute idée d'opération, et essaya de lui persuader que son nez n'était pas aussi déplaisant qu'il paraissait le croire : tout fut inutile. Aussi, voyant le désespoir profond de ce malheureux et sa résolution bien arrêtée d'attenter à ses jours dans le cas où toute espérance lui serait enlevée de ce côté, ce chirurgien, l'ayant examiné avec plus d'attention encore, après plusieurs essais sur le cadavre, se décida à tenter l'opération que voici. Il pratiqua sur la ligne médiane une incision abaissée de la racine à la base, puis, après avoir mis à nu et isolé la lame cartilagineuse perpendiculaire, en réséqua toute la partie exubérante, et réunit ensuite les téguments, à l'aide de la suture entortillée, comme pour le bec-de-lièvre. L'opération eut un plein succès : la cicatrice linéaire était invisible et le nez ramené à des proportions très-acceptables. J'ai souvent entendu dire à Blandin, qui rapportait cette histoire avec complaisance dans ses cours, qu'il n'avait jamais rencontré de malade plus reconnaissant, ni éprouvé, de son côté, de la réussite d'une opération, un plus grand bonheur. »

M. Larcher a présenté à l'Académie des sciences une pièce académique remarquable par le développement extraordinaire du vomer qui formait, en avant de la face, une saillie telle qu'on aurait été tenté de le comparer à l'os du boutoir du pachyderme. Ce fait se rapporte à la rhinencéphalie (*voy.* RHINENCÉPHALIENS).

On cite quelques exemples de nez doubles. L'un des plus connus est celui du charpentier dont a fait mention Pierre Borelli, cité par Boyer. Comme le fait remarquer Boyer, Pierre Borelli ne donne aucun détail sur la conformation bizarre de son charpentier : aussi ce fait n'entraîne aucun enseignement chirurgical. Quoi qu'il en soit, il y a tout lieu de supposer que dans la plupart des observations de nez doubles, rappportées par les anciens auteurs, il s'agissait tout simplement de tumeurs hypertrophiques congénitales plus ou moins pédiculées.

La difformité la plus fréquente du nez consiste dans la déviation à droite ou à gauche de l'auvent nasal. Chez presque tous les sujets le nez est légèrement dévié, mais ce fait ne mérite le nom de difformité que quand la déviation altère sensiblement l'harmonie des traits. La déviation à droite s'observe plus souvent que la déviation à gauche, ce que l'on attribue généralement à l'action de se moucher de la main-droite : aussi conseille-t-on, pour ramener le nez à sa place normale, de se moucher de la main gauche. Cependant, il est bon de remarquer que quelquefois on observe des déviations à droite chez des gauchers, et *vice versâ*. Si la déviation était très-prononcée, on pourrait se servir d'un bandage destiné à ramener le nez à sa place naturelle, bandage auquel Boyer donne le nom de nez-tortu ; mais ce bandage est très-incommode et ne peut être porté en permanence. Mieux vaudrait un ressort agissant en sens inverse de la déviation.

Dieffenbach a observé deux faits dans lesquels la portion cartilagineuse du nez était si fortement tournée du côté de la joue que les deux narines étaient comme placées l'une au-dessus de l'autre; la supérieure était aplatie, l'inférieure dilatée. L'un de ces faits était dû à un traumatisme vicieusement réparé, l'autre était congénital. Chez l'un et l'autre sujet, après avoir fait une ouverture à la peau, Dieffenbach conduisit au-dessous d'elle un ténotome avec lequel il sépara les cartilages de l'aile et du dos du nez des os avec lesquels ils étaient en rapport; il en fit autant de chaque côté du nez. L'organe acquit de cette manière une grande mobilité qui permit de le ramener dans une direction normale. Dieffenbach le maintint dans cette direction avec des bandelettes de diachylon, et obtint un succès complet.

Il arrive souvent que les déviations du nez sont causées et entretenues par la déviation de la cloison. Chez presque tous les hommes la cloison est légèrement déviée à droite ou à gauche, surtout à gauche. Cette déviation ne constitue une difformité que quand elle est poussée à un tel point que l'une des narines soit presque complétement effacée par la saillie due à la convexité du cartilage. Quelquefois, mais rarement, la cloison subit une déviation en forme d'S, de telle sorte que les deux narines peuvent être obstruées en partie ou en totalité. Plus d'une fois, des observateurs peu attentifs ont pris ces déviations pour un abcès ou une tumeur; il suffit, pour éviter l'erreur, de remarquer qu'à une convexité d'un côté correspond une concavité du côté opposé.

Si le cartilage dévié est en même temps plus long qu'il ne convient, dans le sens antéro-postérieur, il entraîne nécessairement une déviation plus ou moins consi-

dérable du lobule du nez. M. Heylen a cité dans la *Gazette médicale de Paris*, année 1847, un exemple remarquable en ce genre. Un jeune homme de vingt et un ans porte, depuis sa jeunesse, une difformité consistant dans la déviation à droite de la partie inférieure du cartilage de la cloison du nez, et dans la longueur trop considérable de ce cartilage, qui forme une tumeur dans la narine droite, saillante de une ligne au-dessous de la sous-cloison, sans que celle-ci ait changé de rapports avec les autres parties du nez. Outre la difformité, cette disposition occasionne des douleurs par le frottement du mouchoir. Ces raisons avaient depuis longtemps engagé le malade à demander les conseils du médecin, et M. Heylen avait eu l'espoir de pouvoir redresser le cartilage à l'aide de corps dilatants ; mais sa longueur devait nécessairement s'y opposer. Il proposa donc de réséquer la partie saillante de la cloison, ce que le malade accepta. Une incision faite sur le côté latéral droit du cartilage permit de disséquer des deux côtés la muqueuse qui le recouvre, et de séparer sa partie saillante à l'aide de forts ciseaux. La réduction du cartilage fut très-facile, mais le peu d'épaisseur de la muqueuse empêcha de faire la réunion des bords de la plaie, et on introduisit dans la narine droite un petit bout de sonde entouré de bandelettes agglutinatives, dans le but de redresser la cloison pendant que la cicatrice s'opérerait.

Au bout de sept jours la cicatrisation était complète. La cloison était restée redressée; les autres parties du nez n'avaient point changé dans leurs rapports, et la difformité avait entièrement disparu à l'extérieur.

M. Chassaignac est arrivé au même but, dans un cas analogue à celui de M. Heylen, par un procédé différent. Après avoir fait une incision courbe sur la muqueuse, il la disséqua de façon à mettre à découvert le cartilage de la cloison ; ceci fait, au lieu de réséquer le cartilage, il se contenta d'en couper plusieurs épaisseurs jusqu'à ce qu'il eut obtenu une souplesse et un amincissement qui lui permirent de repousser vers la ligne médiane la cloison amincie. Le lambeau fut ensuite réappliqué, et un morceau d'éponge, placé dans la narine, maintint les parties dans leur nouvelle situation.

Blandin fit une opération plus simple encore dans un cas où le cartilage en se déviant s'était contourné en S, de telle sorte qu'il obstruait presque complétement les deux narines : il se contenta de faire, à l'aide d'un emporte-pièce, une perforation dans la cloison déviée.

Il est difficile de porter un jugement entre les manières de procéder, car le choix dépend nécessairement du degré de la déviation, du degré de la difformité, et surtout de la gêne qu'elle apporte à la respiration. Cependant l'opération de Heylen, qui n'est pas difficile à exécuter, semble être celle qui doit le plus sûrement conduire au but.

Les difformités des narines consistent surtout dans leur rétrécissement ou leur obstruction. Le rétrécissement, en général, n'est pas très-rare, mais il n'existe peut-être pas d'exemples où il ait été porté assez loin pour causer une gêne notable de la respiration. L'oblitération complète des narines est beaucoup plus rare.

M. Duplay a insisté avec beaucoup de raison sur l'étroitesse congénitale des fosses nasales, vice de conformation fréquent et peu remarqué. Ce vice de conformation a cependant une grande importance, car il constitue une prédisposition considérable aux maladies des cavités olfactives et une gêne à leur traitement. De plus, il entrave la respiration nasale, et par conséquent peut réagir sur la croissance de l'enfance au même titre que les causes qui rétrécissent l'isthme du gosier.

D'après M. Duplay, le rétrécissement des fosses nasales peut être latéral ou vertical.

Dans le rétrécissement latéral, les cavités nasales sont aplaties latéralement ; les cornets se rapprochent de la cloison et arrivent presque à son contact.

Le rétrécissement vertical est presque toujours dû à ce que le plancher des fosses nasales, au lieu d'être plus ou moins légèrement convexe, présente une voussure très-accentuée. « Cette disposition, dit M. Duplay, extrêmement commune, s'accompagne généralement d'un ensemble de caractères physiques et physiologiques qui me paraissent en rapport avec un développement incomplet de l'organe de l'olfaction : ainsi le nez est petit, pincé, la lèvre supérieure est trop courte, et, dans l'état de repos des muscles de la face, n'arrive pas au contact de la lèvre inférieure. Les incisives supérieures restent constamment à découvert. Chez les individus qui présentent ce facies, la voix est généralement nasonnée, ou du moins offre un caractère particulier. Enfin, et c'est là un des phénomènes les plus caractéristiques, la respiration nasale est insuffisante, quoique l'air passe manifestement par le nez, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'expérience suivante. Si l'on engage le malade à fermer la bouche et à respirer tranquillement par le nez, il supporte aisément l'expérience pendant quelques instants ; puis il ne tarde pas à éprouver une gêne visible qui va toujours croissant, et qui l'oblige malgré lui à suppléer à cette respiration insuffisante en ouvrant la bouche. Cette gêne de la respiration nasale, qui peut être uniquement le résultat de la conformation vicieuse des fosses nasales, se trouve très-souvent augmentée par l'existence d'un gonflement chronique de la muqueuse, qui se développe de préférence chez les individus dont les cavités nasales sont primitivement rétrécies. »

Une difformité très-rare est la division du nez. La possibilité de la fissure congénitale du nez, difformité analogue au bec-de-lièvre, est signalée par Boyer en une seule ligne : « La division contre-nature des parois du nez peut être congénitale comme celle des lèvres, qui est infiniment plus commune. » Tous les auteurs classiques postérieurs à Boyer sont muets à cet égard ; aucun fait n'est cité par eux, pas plus que par Boyer, du reste.

L'existence de cette lésion restait douteuse, lorsque M. Verneuil communiqua à la Société de chirurgie (9 avril 1873) une observation très-intéressante recueillie par le docteur L. Thomas (de Tours), observation concernant un enfant, né de parents bien portants, sans lien de parenté avant le mariage, et ayant déjà un enfant bien constitué.

Chez cet enfant, il existait sur le côté droit de la face une ouverture triangulaire, dont la base arrondie, située inférieurement, correspondait à l'ouverture antérieure de la fosse nasale, tandis que son sommet, terminé en pointe, dépassait en haut l'angle interne de l'œil et atteignait presque le rebord supérieur de l'orbite. Cette ouverture laissait ainsi à découvert, jusqu'à la racine du nez, la cavité de la fosse nasale correspondante. Elle était limitée en dehors par les téguments de la joue et des paupières réunis à la muqueuse de la fosse nasale ; en dedans et en haut, par les téguments du nez également unis à la muqueuse, tandis que, plus bas, son bord était formé par la muqueuse qui tapissait l'aile du nez renversée en haut et en dedans ; sur la ligne médiane, elle était distante de plus de 1 centimètre du bord interne de l'orifice de la fosse nasale correspondante.

Dans cette ouverture anormale, on apercevait le cornet inférieur, dont la

partie supérieure et interne adhérait à la muqueuse qui tapisssit la face interne de l'aile du nez renversée. L'œil n'avait subi aucun arrêt dans son développement, non plus que la cavité orbitaire; seule, la paupière inférieure présentait une disposition anormale. L'extrémité interne de cette paupière et la caroncule lacrymale étaient situées 1/2 centimètre environ plus bas que celle du côté opposé. La paupière supérieure avait sa direction normale, de telle sorte qu'il existait entre la caroncule lacrymale et l'extrémité interne de la paupière supérieure un intervalle de plus de 1/2 centimètre, qui était comblé par un pont cutané ayant environ 3 millimètres de large. Ce pont cutané, qui réunissait les deux paupières, séparait l'œil de la fissure, de telle sorte que son bord externe était uni à la conjonctivite et son bord interne à la muqueuse nasale. On observait les points lacrymaux sur chacune des paupières. La mère m'assurait cependant que cet œil était le siége d'un larmoiement continuel, ce qu'on pouvait du reste expliquer par l'abaissement de la paupière inférieure, et surtout l'absence du lac lacrymal par suite du déplacement de la caroncule. Je suis porté à croire que les voies lacrymales existaient, car la branche montante du maxillaire était parfaitement conformée, et la fissure résultait du défaut d'union du maxillaire et de l'os propre du nez, c'est-à-dire qu'elle était située en dedans des voies d'excrétion des larmes.

Il n'existait aucun autre vice de conformation, soit de la fosse nasale du côté opposé, soit de la lèvre supérieure, soit du voile du palais ou de la voûte palatine. Je signalerai seulement la présence, sur la ligne médiane du nez, d'un raphé saillant de 1 millimètre, sorte de couture, indice sans doute de la réunion de parties primitivement séparées.

M. Thomas fait remarquer avec beaucoup de raison que la difformité qu'il a observée diffère essentiellement de la fissure congénitale de la joue, car celle-ci est une amplification du bec-de-lièvre, difformité qui n'existait pas dans le cas actuel.

On peut rapprocher de ce fait l'absence congénitale de la cloison signalée chez un nouveau-né par Blandin. M. Fernet a également présenté à la Société anatomique un fœtus mort-né chez lequel la cloison faisait absolument défaut.

En terminant ce qui a trait aux difformités du nez, nous ferons remarquer que nous n'avons eu en vue que les difformités congénitales. Les difformités acquises seront étudiées à l'occasion des blessures ou des maladies qui les produisent; nous étudierons en même temps les moyens d'y remédier (*voy.* aussi RHINOPLASTIE).

§ II. **Pathologie.** Dans cette section, nous nous occuperons non-seulement des affections du nez proprement dit, mais encore des affections des fosses nasales.

La face interne du nez constitue, en effet, dans sa partie supérieure, l'une des parois des fosses nasales; dans sa partie inférieure, elle fait partie intégrante des narines, qu'il est impossible de distinguer, au point de vue pathologique, des fosses nasales, dont elles ne sont que le vestibule. Une plaie du nez, si elle est pénétrante et si elle siége à la partie supérieure, intéresse nécessairement les fosses nasales; une contusion du nez a souvent pour résultat de déterminer une épistaxis, ou la formation d'un épanchement sanguin ou purulent dans les fosses nasales, en particulier au niveau de la cloison. Réciproquement, les lésions vitales ou organiques des fosses nasales ont un retentissement fréquent sur le nez ou sur les narines; en tout cas, c'est le plus souvent en passant par les narines que

l'on explore les fosses nasales (*voy.* RHINOSCOPIE), par la vue et par le toucher, et qu'on en traite les lésions.

Le savant et regretté professeur qui a écrit dans ce Dictionnaire l'article FOSSES NASALES a bien compris qu'il était impossible de séparer la pathologie des deux régions : aussi il a renvoyé entièrement l'étude des maladies des fosses nasales, même celle des polypes naso-pharyngiens, à l'article NEZ.

Nous diviserons la pathologie du nez et des fosses nasales en deux sections : A. Lésions traumatiques; B. lésions vitales et lésions organiques.

A. **Lésions traumatiques.** Elles sont ici, comme en toute autre région, les plaies par instrument piquant, les plaies par instrument tranchant, les contusions, les fractures simples et composées, et les blessures par armes à feu.

Les plaies par instrument piquant n'ont aucune gravité quand elles ne dépassent pas l'épaisseur des fosses nasales. Si elles ne sont pas pénétrantes, elles exposent, comme toutes les plaies de la face, à l'inflammation et à l'érysipèle. Si elles traversent la muqueuse, on voit parfois survenir un emphysème généralement léger et borné aux parties latérales du nez et aux paupières, mais pouvant exceptionnellement s'étendre à la face et même au cou. Cet accident ne se produit que si la plaie siége à la partie supérieure du nez; si elle occupe la base du nez, l'emphysème ne saurait survenir, en raison de la structure serrée des tissus composant le lobule et les ailes du nez.

Les plaies par instrument piquant ne prennent d'importance que quand l'instrument vulnérant pénètre profondément dans les fosses nasales. Il peut alors atteindre des organes importants, tels que le globe oculaire ou même l'encéphale, après avoir brisé les parois correspondantes des fosses nasales. Dans ce cas, la lésion du nez s'efface pour ainsi dire devant la gravité de la lésion des organes intéressés.

Les blessures par instrument piquant peuvent aussi atteindre une grande gravité quand l'instrument se brise et reste profondément engagé dans la plaie. C'est ainsi que M. Legouest rapporte avoir extrait par les narines, en 1858, un morceau, long de 7 centimètres, d'un crayon de charpentier dont l'agresseur s'était servi en guise de poignard. Pénétrant obliquement au-dessus de l'aile du nez du côté gauche, le crayon avait perforé la cloison, s'était engagé profondément dans la paroi externe de la narine droite, et s'était rompu au niveau de la plaie d'entrée. La cicatrisation de la plaie du nez s'était guérie rapidement sans laisser de traces appréciables. Le malade, tourmenté par une suppuration abondante et fétide, avait été traité pendant dix-huit mois pour une nécrose, lorsqu'il réclama les soins de M. Legouest.

Les plaies par instrument tranchant peuvent aussi être pénétrantes ou non. Les premières n'ont aucune gravité : du taffetas d'Angleterre, du diachylon, un morceau de mousseline imbibée de collodion, font tous les frais du traitement.

Si la plaie est pénétrante, son importance varie suivant sa direction et son étendue. Une plaie oblique ou transversale de la base du nez, ne descendant pas jusqu'au bord libre des narines, guérit en général facilement, sans aucun soin particulier. Si au contraire une plaie oblique ou transversale intéresse le bord libre des narines, il est indispensable de la réunir avec beaucoup de soin par la suture entrecoupée, suture dans laquelle on doit donner la préférence aux fils métalliques. En effet, les bords d'une telle plaie n'ont, en raison de l'élasticité des cartilages, aucune tendance à se réunir; sans la suture, il se cicatriseraient isolément, en laissant un hiatus semblable à une perte de substance.

Si une plaie transversale avait une étendue notable, si par exemple elle allait d'une aile du nez à l'autre, en passant par le dos du nez et intéressant la cloison, la pointe du nez tomberait sur la lèvre supérieure et conserverait cette situation, si on ne se hâtait de pratiquer la suture. A bien plus forte raison faudrait-il tenir la même conduite, si une grande partie de l'organe était tranchée et ne tenait plus que par quelques lambeaux de parties molles, accidents fréquents, car, comme le dit Vidal de Cassis, le nez est une des parties du corps qui a le plus souffert de la haine, de la jalousie, de l'honneur, de la chasteté, de la justice.

On sait que des nez entièrement coupés ont pu être réunis avec le plus grand succès. Nous n'insisterons pas sur ces faits, ni sur les précautions à prendre pour assurer la réunion, car ces questions sont étudiées à l'article Rhinoplastie, 3e série, t. IV, p. 353.

Des coups de sabre appliqués sur le nez peuvent diviser très-profondément le squelette. J.-D. Larrey, dans sa *Clinique chirurgicale*, cite à cet égard une observation très-intéressante et surtout très-instructive. Au combat de Benavente, un coup de damas, donné de revers, avait divisé transversalement, chez un jeune soldat, la moitié inférieure du nez, les deux points correspondants des joues et de la lèvre supérieure, et les deux os maxillaires jusqu'au palais, en sorte que cette portion du nez ne tenait au lambeau de la lèvre supérieure, renversé lui-même sur la lèvre inférieure, que par une petite portion de la sous-cloison et de l'aile de la narine gauche, ce qui donnait à la face un aspect horrible. On essaya d'abord la réunion au moyen de la suture entortillée, mais les points se rompirent et les lèvres de la plaie demeurèrent écartées. Un seul point de la sous-cloison avait contracté avec le nez une légère adhérence.

Dès que J.-D. Larrey vit ce blessé, il rafraîchit superficiellement les bords de cette longue et irrégulière blessure, puis il rapprocha et fixa les lèvres de la plaie au moyen de onze points de suture entrecoupés et d'un bandage contentif. Il réduisit également les deux os maxillaires et les maintint en contact avec deux brins de fil d'or, passés entre les dents du fragment rompu et les dents correspondantes, appartenant au reste de la mâchoire. La soudure de ces os et la réunion des parties molles se firent assez promptement ; en quarante-cinq jours, le blessé fut complétement guéri ; cependant l'une des narines s'était oblitérée par suite du boursouflement de la pituitaire et de son adhérence sur tout le pourtour, mais après la guerre Larrey détruisit les adhérences et rétablit l'ouverture de la narine.

Contusion. Nous ne parlons ici que des contusions ne s'accompagnant pas de fracture.

Les contusions du nez, quand elles portent sur la racine de cet organe, s'accompagnent souvent d'ecchymose et d'épanchements sanguins s'étendant aux paupières. On n'observe jamais d'ecchymose à la base du nez, en raison de la densité des tissus.

Les contusions violentes peuvent être suivies de commotion cérébrale et de tous les accidents qui peuvent résulter d'une contusion du crâne ; ce fait s'explique parfaitement par la connexion que la lame verticale de l'ethmoïde établit entre les os du nez et la lame criblée ; il s'explique aussi par la forme en voûte du squelette du nez ; cette disposition répartit l'ébranlement en haut vers le crâne, en arrière vers l'orbite.

Les contusions violentes peuvent aussi retentir sur les fosses nasales et déterminer un ébranlement et même une déchirure de la membrane de Schneider,

celle-ci laissant échapper le sang par l'orifice des vaisseaux déchirés. L'épistaxis traumatique qui en résulte peut être abondante, mais jamais, à moins que le sujet ne présente une prédisposition toute spéciale, elle ne prend de proportion inquiétante. Elle cède généralement sous l'influence de l'application de compresses imbibées d'eau fraîche, de lotions vinaigrées ou de liquides légèrement astringents ; très-rarement le tamponnement devient nécessaire.

Indépendamment de l'ecchymose et de l'écoulement du sang, la contusion détermine souvent des phénomènes inflammatoires dans les narines et les fosses nasales.

Il n'est pas rare de voir survenir de petits abcès qui proéminent à la fois sous la peau et dans l'intérieur des narines; ces abcès doivent être ouverts du côté *interne*, afin d'éviter une cicatrice visible à l'extérieur. Un autre accident inflammatoire peut être la rhinite purulente, fait assez rare dont Chassaignac a publié un exemple remarquable. Le 18 juin 1856, un garçon de chantier reçut sur le nez un coup de brancard. Le 24 du même mois, il entre à l'hôpital présentant une tuméfaction assez considérable du nez, une rougeur et une sensibilité très-vives s'étendant aux parties circonvoisines et particulièrement à la moitié interne des joues. La racine du nez est très-douloureuse. Par l'orifice antérieure des fosses nasales s'écoule un liquide sanieux d'une fétidité extrême et paraissant constitué par un mélange de pus et de sang altéré. La respiration nasale est impossible. Chaque matin on touche la muqueuse avec un pinceau imbibé de nitrate d'argent (5 grammes pour 30), et dans le courant de la journée on fait deux douches nasales. Chaque douche entraîne des portions sphacelées. Huit jours après son entrée à l'hôpital, le blessé sort complétement guéri.

Les contusions du nez réagissent souvent sur la cloison; sous l'influence du choc extérieur celle-ci se plie en quelque sorte sur elle-même, ce qui détermine un *décollement* plus ou moins prononcé de la muqueuse qui la recouvre. Il en résulte une ecchymose ou un épanchement sanguin, et quelquefois un abcès.

La simple ecchymose s'accompagne de boursouflement et de tension de la muqueuse ; en outre les tissus sont chauds et douloureux ; des lotions froides et astringentes font disparaître ces phénomènes en quelques jours.

A un degré plus considérable, c'est un épanchement de sang. Alors en quelques minutes, quelques heures au plus, on voit se former de chaque côté de la cloison une tumeur d'un rouge violacé, tendue, douloureuse, se dirigeant, le long de la cloison, vers l'intérieur des fosses nasales. Ces tumeurs sont parfois assez considérables pour obstruer les narines et même pour descendre au devant de la lèvre supérieure ; elles gênent et même empêchent la respiration nasale, surtout si elles s'accompagnent, fait fréquent, du gonflement des ailes du nez.

La bosse sanguine peut n'occuper qu'un seul côté de la cloison, mais c'est là un fait exceptionnel ; presque toujours il existe un épanchement de chaque côté, et les deux épanchements communiquent au travers d'un orifice de la cloison, en sorte que la pression exercée dans une narine fait refluer le liquide dans la narine opposée. La plupart des auteurs expliquent ce fait en disant que le cartilage de la cloison, privé de ses communications avec la muqueuse, s'ulcère et se perfore. Cette explication peut être légitime quand la communication entre les deux tumeurs s'opère tardivement, mais le plus souvent cette communication s'opère pour ainsi dire instantanément.

Dans le fait de Fleming, chirurgien irlandais qui, en 1833, a attiré l'attention

sur la bosse sanguine de la cloison, il est question d'un cavalier qui, ayant reçu sur le nez un coup de tête de son cheval, eut, au bout de quelques heures, les deux narines oblitérées par une double tumeur de la cloison. Dès le lendemain, ce cavalier se présentait à Fleming qui, ayant reconnu la fluctuation, donna un coup de lancette dans la tumeur du côté droit ; il s'en échappa du sang demi-fluide, demi-coagulé, et les deux tumeurs se vidèrent par cette unique ouverture. Des faits analogues ont été rapportés dans la thèse de M. Baussenat.

Comme le fait très-bien remarquer M. de Casabianca, dans sa thèse inaugurale, il est impossible de faire jouer ici un rôle à l'inflammation ou à la suppuration. Il est beaucoup plus rationnel d'admettre que la communication s'est établie par la rupture du cartilage au moment de l'accident. Du reste Jarjavay a cherché à établir, en 1869, que les bosses sanguines sont toujours le résultat d'une fracture du cartilage.

On voit aussi à la suite des contusions du nez survenir des abcès sur les côtés de la cloison ; ces abcès ne sont ordinairement que des bosses sanguines transformées par l'inflammation, mais ils peuvent aussi survenir primitivement, de même que l'on voit des abcès des ailes du nez se produire dans les mêmes circonstances.

Quand les abcès se développent sans avoir été précédés par une bosse sanguine, ils surviennent assez longtemps après le traumatisme, au moment où les signes généraux de la contusion, en particulier l'ecchymose, commencent à disparaître. Ce caractère à lui seul suffit à distinguer les abcès primitifs des bosses sanguines, ces dernières se manifestant toujours dans les premières heures qui suivent l'accident.

Les abcès traumatiques se caractérisent par une tumeur d'un rouge vif existant sur les côtés de la cloison ; des douleurs généralement vives, lancinantes, exagérées par la moindre pression, se manifestent ; il existe en même temps du larmoiement, de la céphalalgie et un léger mouvement fébrile.

De même que la bosse sanguine l'abcès peut être, à titre exceptionnel, limité à un seul côté de la cloison, mais en tout cas il ne tarde pas à devenir double, car la perforation de la cloison qui peut faire défaut dans la bosse sanguine est ici absolument constante. Cette perforation qui, dans les abcès, est incontestablement le résultat d'un travail ulcératif, siége le plus souvent à la réunion du cartilage de la cloison et du vomer, dans le tissu fibreux qui réunit ces deux portions de la charpente nasale ; quelquefois elle occupe le cartilage lui-même.

Quand une fois l'abcès existe des deux côtés de la cloison, la respiration nasale est gênée ou même abolie, et le sens de l'odorat momentanément perdu.

Au premier abord il semble inutile d'insister sur le diagnostic des bosses sanguines et des abcès de la cloison ; il semble en effet que ces tumeurs à siége bien déterminé, fluctuantes et surtout communiquant d'un côté à l'autre de la cloison, ne puissent être confondues avec aucune autre. Cependant, en compulsant les observations, on voit que souvent ces lésions ont été méconnues et surtout confondues avec des polypes muqueux ; c'est ainsi que les malades qui ont été envoyés à Cloquet sont arrivés avec le diagnostic polype des fosses nasales ; depuis, bien que l'attention ait été attirée sur ce point, la même erreur a été commise plus d'une fois. Il n'est donc pas inutile d'attirer sur ce point l'attention du chirurgien.

Pour la bosse sanguine, les circonstances dans lesquelles elle se produit pré-

viennent toute chance d'erreur ; il est impossible de confondre avec un polype une tumeur développée instantanément sous l'influence d'un coup appliqué sur le nez. On ne peut confondre une telle tumeur qu'avec une tuméfaction simple des parties molles ; cette confusion, est d'autant plus possible que tout le nez, à la suite des violentes contusions, participe au gonflement, que la douleur et le rétrécissement des narines ne permettent pas toujours de faire les manœuvres nécessaires pour percevoir nettement la fluctuation ; d'ailleurs la tension de la muqueuse empêche, au début du moins, de sentir la fluctuation qui devient évidente quelque temps après l'accident. Dans ce cas, une erreur de diagnostic tout à fait au début n'aurait aucune importance ; d'ailleurs une ponction exploratrice lèverait tous les doutes.

Le diagnostic des abcès est également très-facile ; comme il est le même soit qu'il s'agisse des abcès traumatiques, soit qu'il s'agisse des abcès reconnaissant une autre cause, nous reviendrons sur cette question en parlant des abcès de la cloison en général. Pour le moment, nous n'avons qu'à indiquer le moyen de distinguer les abcès des bosses sanguines. Si l'abcès est primitif, le doute est impossible, puisqu'il ne se développe qu'après plusieurs jours et même plusieurs semaines, tandis que la bosse sanguine se développe instantanément. S'il est le résultat d'une transformation d'une bosse sanguine, la formation du pus est indiquée par une plus grande chaleur, une plus grande douleur et une plus grande tension de la tumeur et surtout par l'apparition d'un mouvement fébrile.

Le traitement des bosses sanguines de la cloison consiste dans l'application de compresses imbibées d'abord de liquides émollients, puis de liquides astringents. Si par ces moyens simples l'épanchement du sang ne se résout pas rapidement, il est indiqué, suivant l'exemple de Fleming, de donner issue au sang par une incision au bistouri.

L'ouverture d'une collection de sang aussi minime ne saurait avoir aucun inconvénient sérieux ; la temporisation aurait nécessairement pour résultat la formation d'un abcès.

A bien plus forte raison, quand l'abcès existe, est-il indiqué de donner issue au pus, mais cette fois par une large ouverture. Si l'on attendait, on courrait le risque de voir le cartilage se nécroser dans une large étendue, ce qui aurait pour conséquence une fâcheuse difformité.

Si la guérison se faisait attendre, il serait utile de faire des injections détersives dans le foyer. J. Cloquet et A. Bérard rapportent chacun une observation dans laquelle ils ne purent obtenir la guérison définitive qu'après avoir passé un petit séton, d'un côté à l'autre, au travers de la perforation de la cloison.

Les contusions du nez peuvent avoir pour conséquence une déviation permanente du nez. Demarquay, dans la *Gazette des hôpitaux* (1859), rapporte qu'un jeune homme, à la suite d'un violent coup de poing, eut le nez dévié à gauche : la narine gauche était oblitérée par une saillie de la cloison. Pour remédier à cette difformité, il fit une incision sur la ligne médiane du nez et la sous-cloison, sépara les cartilages latéraux, disséqua la muqueuse sur les deux côtés de la cloison dont il enleva une quantité suffisante pour redresser le nez et rétablir le passage de l'air.

FRACTURE DES OS ET DES CARTILAGES DU NEZ. Les fractures des os propres du nez et des apophyses montantes des maxillaires sont le résultat d'une cause directe. Quand elles sont la conséquence d'une cause indirecte, elles doivent

être envisagées comme des complications d'une fracture des maxillaires supérieurs.

Les fractures des os du nez sont rares, car ces os sont protégés en haut par la saillie du front, en bas par la portion cartilagineuse du nez qui par sa saillie et son élasticité amortit nécessairement le choc. Comme le font remarquer les auteurs du *Compendium*, il faut pour qu'une fracture des os du nez soit produite, ou bien que, dans une chute, la racine du nez porte sur quelque corps saillant, ou bien qu'un instrument de même forme et lancé avec violence vienne l'atteindre.

Une autre cause, qui éloigne encore la fracture, est la résistance du squelette qui, disposé en forme de voûte, répartit l'ébranlement en haut vers le crâne, en dehors vers l'orbite.

Quoi qu'il en soit, les fractures des os du nez peuvent se borner à un seul côté de la voûte nasale ou s'étendre aux deux côtés; elles sont transversales ou obliques suivant la direction dans laquelle a agi le corps vulnérant.

Elles peuvent être uniques, multiples et même comminutives. Marchetti a rapporté un cas dans lequel les os du nez étaient réduits en un nombre considérable d'aiguilles, dont quelques-unes avaient la dimension d'un grain de millet.

Dans le plus grand nombre des cas, ces fractures se bornent aux os du nez; quelquefois elles comprennent en même temps toute l'épaisseur de l'apophyse montante du maxillaire : de là des conséquences sérieuses pour l'écoulement des larmes. En effet, des fragments déplacés peuvent rétrécir ou même obstruer le canal lacrymal; ce même fait peut résulter de la formation du cal, alors même que les os ne sont pas déplacés. Les auteurs du *Conpendium* et Boyer rapportent des exemples de fistules lacrymales dues à cette cause.

Il n'est pas très-rare de voir la fracture du nez se compliquer d'une fracture de l'os unguis et de la lame verticale de l'ethmoïde; on cite même des faits où elle s'est compliquée d'une fracture de la lame criblée; ici la fracture du nez s'efface pour ainsi dire devant la fracture de la base du crâne.

Quand la fracture est simple et n'occupe qu'un côté du nez, il n'y a généralement pas de déplacement; cependant, si elle est verticale, l'un des fragments peut légèrement chevaucher sur l'autre. Dans les fractures horizontales ou obliques, surtout si elles vont d'un côté à l'autre du nez, le fragment inférieur est généralement enfoncé.

Quand les fractures sont multiples, surtout si la cloison a participé à la fracture, il n'est pas rare de voir les fragments, enfoncés irrégulièrement, chevauchant les uns sur les autres et contournés de telle sorte que quelques-uns font saillie en avant.

Les cartilages du nez peuvent aussi être fracturés; le professeur Jarjavay a beaucoup insisté sur la fracture du cartilage de la cloison, dans un mémoire publié dans le *Bulletin général de thérapeutique*.

Jarjavay divise les fractures du cartilage de la cloison en simples et compliquées. La fracture simple consiste en une solution de continuité du cartilage de la cloison, accompagnée quelquefois de la rupture des adhérences fibreuses qui fixent les cartilages latéraux au bord inférieur des os nasaux. Indépendamment des signes généraux de la contusion, on observe alors une douleur fixe, au-dessous des os du nez; sous la pression du doigt, une mobilité anormale de la portion cartilagineuse du nez et un défaut de résistance du cartilage de la cloison. La por-

tion cartilagineuse du nez demeure parfois aplatie après l'accident, tandis que d'autres fois l'aplatissement ne se manifeste que sous l'influence de la pression du doigt explorateur.

La fracture compliquée est celle qui s'accompagne de bosses sanguines ou d'abcès de la cloison; quelquefois il existe sur le dos du nez une plaie communiquant avec l'épanchement sanguin ou l'abcès. D'après M. Jarjavay, les épanchements sanguins seraient une conséquence de la fracture, au lieu de constituer une maladie particulière suivant l'opinion de J. Cloquet, Arnal, Fleming et Bérard.

Les fractures des os et des cartilages du nez peuvent être compliquées de plaies de la peau ou de la membranne muqueuse, mais cet incident n'a pas la gravité qu'il présente dans les fractures des membres. On peut observer en outre toutes les complications qui accompagnent les contusions violentes et les plaies du nez. Les accidents cérébraux doivent surtout attirer l'attention, car ils peuvent être la conséquence de la fracture de la lame criblée, fait observé deux fois par Nélaton. Alors on observe les symptômes des fractures de la base du crâne, et l'épistaxis qui accompagne généralement la lésion du nez prend un aspect tout particulier; au lieu de céder au bout de peu de temps aux moyens ordinaires, cette épistaxis se prolonge pendant un ou plusieurs jours et finit par faire place à l'issue d'une sérosité claire.

Diagnostic. Le diagnostic des fractures du nez est en général facile à établir, en raison de la situation superficielle du squelette. Cependant, quand la fracture est simple, quand les tissus mous sont tuméfiés et tendus, le diagnostic peut rester douteux; mais cela est sans importance, puisque le traitement, qu'il y ait fracture ou non, consiste tout simplement en l'application de compresses émollientes.

Quand il y a déplacement des os, on peut souvent apprécier la difformité à la vue, si les parties molles ne sont pas tuméfiées; en promenant le doigt sur le nez on sent des inégalités anormales, et l'on peut constater que cet organe a perdu de sa résistance normale; de plus, on peut sentir la crépitation, soit en saisissant la racine du nez et en lui imprimant des mouvements de latéralité, soit en pressant sur le dos du nez comme si l'on voulait enfoncer les fragments.

Il n'est pas prudent de beaucoup insister sur la recherche de la crépitation, car cette recherche expose à augmenter et même à produire les déplacements.

Traitement. Quand la fracture est simple et sans déplacement, elle ne demande aucun traitement autre que celui de la simple contusion. S'il y a déplacement, il faut réduire de suite, à moins qu'il n'existe un gonflement inflammatoire considérable; en tout cas, il convient d'agir le plus promptement possible, car, en raison de la puissance de régénération dont jouit le périoste des os supérieurs de la face, la solidification se fait très-rapidement, en quinze ou vingt jours, comme le disait déjà Hippocrate.

On remet en place les os enfoncés en les repoussant avec une pince à anneau ou une sonde de femme introduite dans les narines, tandis que l'on opère la coaptation avec les doigts placés à l'extérieur du nez.

Le déplacement une fois réduit n'a généralement aucune tendance à se reproduire, car aucune force active importante n'agit sur le squelette; il suffit presque toujours de commander le repos aux malades, de leur défendre de se moucher, et d'employer le traitement de la contusion.

Cependant, dans quelques cas exceptionnels, quand il existe plusieurs frag-

ments, ceux-ci peuvent avoir de la tendance à se déplacer au moindre mouvement du malade. Pour maintenir le fragment en place, Hippocrate bourrait la narine de charpie, puis recouvrait l'extérieur du nez d'une espèce de colle faite avec de la farine additionnée de poudre d'encens ou de gomme.

Dans les œuvres de Celse on trouve déjà le conseil de remplacer la charpie par des tuyaux de plume entourés d'une enveloppe molle, afin de permettre la respiration nasale. Ce conseil a été suivi par Lanfranc et A. Paré, qui ont remplacé la plume par des canules en or, en argent ou en plomb, maintenues en place par des liens attachés soit au bonnet, soit derrière la tête, et par des boulettes de charpie placées autour d'eux dans l'intérieur des narines.

Brambilla a eu l'idée de réunir les deux tubes par une lame métallique appliquée sur la lèvre supérieure, lame d'où partent deux liens qui se réunissent derrière la tête.

A. Dubois, dans une circonstance où le maintien du fragment présentait de grandes difficultés, a employé avec succès un appareil décrit par Malgaigne. Cet appareil se compose d'un demi-cercle métallique embrassant la face, d'une des tempes à l'autre, en passant sur la lèvre supérieure, et articulé avec un autre qui achève le tour de la tête derrière l'occipital. Des rubans passant sur la tête et sous la nuque maintiennent ces deux demi-cercles à une hauteur convenable, et sur le demi-cercle antérieur, au-dessus de la lèvre, est fixée une fourchette portant deux dents arrondies, mousses, garnies convenablement et destinées à s'engager dans les narines, de chaque côté de la cloison. Cette fourchette, étant fixée par une charnière et mue en bascule à l'aide d'une vis, va soulever les os du nez au degré que l'on désire, tout en conservant un libre passage à l'air pour la respiration. L'emploi de cet instrument a été suivi de succès.

Ces appareils internes peuvent rendre de très-réels services, mais ils demandent une grande surveillance; il n'est pas rare qu'ils éveillent une inflammation assez vive pour devenir dangereuse. De plus, ils sont très-péniblement supportés par le patient. Ils ne doivent donc être employés qu'en cas d'absolue nécessité.

Quant aux appareils externes, ils ne sont indiqués que bien rarement, quand un fragment a une tendance prononcée à s'incliner en dehors. Une gouttière de plomb ou de gutta-percha, moulée exactement sur le nez, remplit alors toutes les indications. Cependant, dans un cas où tout l'organe s'inclinait en dehors, M. Royère (*Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. VIII, p. 286) a dû recourir à un appareil composé d'une lame de fer courbée, maintenue à l'aide de courroies autour du front et de laquelle partait un ressort terminé par une lame de pression bien rembourrée; ce ressort appuyait sur le côté gauche du nez et le repoussait à droite.

S'il existe une plaie cutanée, il faut chercher à obtenir sa réunion par première intention, en la recouvrant d'agglutinatifs; quant aux autres complications, emphysèmes, inflammations, érysipèle, abcès de la cloison, etc., elles présentent les indications que nous avons signalées à propos des plaies et des contusions.

Nous nous bornons à signaler la possibilité des fractures des parois externe et inférieure des fosses nasales étudiées dans ce Dictionnaire à l'article MAXILLAIRE.

Avant de terminer ce qui a trait aux fractures du nez, nous devons faire remarquer que ces lésions peuvent avoir une influence sur le sens de l'odorat.

Il n'est pas rare de voir, à la suite des fractures multiples surtout, un cal exubérant comprimer la muqueuse de Schneider, ou bien rétrécir les fosses nasales et diminuer, par conséquent, les voies par lesquelles les émanations odorantes arrivent au nerf olfactif. De plus, l'ébranlement, le décollement et même la déchirure de la muqueuse peuvent suffire à ébranler les rameaux du nerf olfactif et à leur faire perdre une partie ou tout de leurs propriétés sensoriales.

Il est certain que l'on a vu la perte de l'odorat succéder à des fractures ou à de simples contusions du nez, de même que l'on a vu l'amaurose être le résultat d'une contusion de l'orbite.

Blessures par armes a feu. Le nez peut être lésé par des projectiles plus ou moins volumineux qui, frappant latéralement, en déchirent et en détruisent une étendue plus ou moins considérable. Ces blessures ne présentent qu'une seule indication : réunir les parties divisées, si la chose est possible, et, en cas de difformité, recourir à la rhinoplastie.

Si le projectile arrive d'arrière en avant, il pénètre dans les fosses nasales après avoir perforé ou détruit le nez; s'il est à bout de course, il peut rester enclavé dans les fosses nasales; dans le cas opposé, il continue sa route et, selon sa direction, peut atteindre le crâne, l'encéphale, la cavité orbitaire ou les sinus qui s'ouvrent dans les fosses nasales.

Si la balle est enclavée dans les fosses nasales, il convient de l'extraire, soit directement, soit en la repoussant vers le pharynx, ce qui est généralement plus facile.

On cite des exemples dans lesquels des projectiles enclavés dans les fosses nasales et surtout dans les sinus voisins ont été méconnus pendant un temps fort long, puis ont fini par tomber dans le pharynx, après avoir déterminé les symptômes qui résultent ordinairement de la présence des corps étrangers dans les fosses nasales et dans les sinus.

On rencontre des faits de ce genre dans les ouvrages de Percy et dans la plupart des livres qui s'occupent de chirurgie d'armée. M. Legouest a fait connaître dans son *Traité de chirurgie* une observation digne du plus haut intérêt. « Un des officiers supérieurs les plus distingués de l'armée reçut au combat du col de Téniah de Mouzaïa (Algérie), en 1840, une balle qui, pénétrant par l'orbite, fractura la paroi interne de cette cavité après avoir détruit l'œil, et vint se loger dans l'un des sinus qui s'ouvrent sur la voûte des fosses nasales. Le projectile ne fut pas retrouvé immédiatement. Rentré en France, cet officier se soumit à plusieurs reprises, et sans succès, aux explorations et aux tentatives d'extraction faites par Marjolin, A. Pasquier et Blandin; Bégin, consulté à son tour, conseilla d'abandonner toutes recherches, annonçant qu'un jour ou l'autre la balle, après avoir usé les parois osseuses qui la retenaient, tomberait d'elle-même dans le pharynx. Pendant dix-huit ans, le blessé fut sujet à de violentes céphalalgies : en renversant la tête en arrière et en l'inclinant en avant, il sentait le projectile se déplacer; il le cracha tout à coup, un jour que celui-ci tomba dans sa bouche, sans déterminer d'autres phénomènes. Un autre blessé, officier général, s'est éveillé pendant une nuit, en sentant tomber dans sa bouche la balle qui, treize ans auparavant, lui avait crevé un œil et s'était perdue dans le sinus.

M. Lemaître, interne des hôpitaux, a fait connaître à la Société anatomique (octobre 1874) un fait de ce genre véritablement très-curieux. Un jeune

homme de vingt-cinq ans avait depuis quatre ans un écoulement un peu fétide par le nez. On pratiqua l'examen rhinoscopique et l'on vit un corps noirâtre, présentant environ 3 centimètres de longueur, dont on fit l'extraction. Ce corps, qui fut reconnu pour être un fragment de plomb provenant d'une chemise d'obus, était à cheval sur la partie supérieure de la cloison. Le malade racontait ainsi qu'il suit l'origine de cet étrange parasite. Pendant la guerre de 1870-1871, il faisait partie de l'armée de la Loire. Un jour un obus éclata à côté de lui ; il ressentit un choc au visage et saigna un peu du nez. Comme il n'éprouva ensuite aucune douleur, qu'il n'avait eu au pourtour des narines aucune plaie, si petite qu'el. soit, il ne s'en préoccupa pas, et conserva, jusqu'au jour où le hasard le fit découvrir, son corps étranger autant qu'étrange.

Corps étrangers des fosses nasales et calculs. A l'exemple des auteurs du *Compendium de chirurgie*, nous confondrons ces deux questions en un seul chapitre, parce que corps étrangers et calculs produisent les mêmes symptômes et les mêmes accidents; parce qu'il n'est pas absolument démontré qu'un calcul puisse se développer sans avoir pour noyau un corps étranger primitivement introduit dans les narines ; et enfin, parce que dans les deux cas la thérapeutique est identique.

Les corps étrangers introduits dans les narines sont extrêmement variables dans leur composition. Le plus souvent cet accident survient chez des enfants ; aussi on a trouvé dans les narines les substances les plus bizarres, telles que des perles, des boutons de chemises, des noyaux de cerises, un anneau d'acier, des pierres, des morceaux de bois, des tuyaux de pipe, des éponges, des pois, des haricots, etc., en un mot, toutes les substances que le hasard peut mettre sous les mains d'un enfant.

Les enfants s'introduisent toujours ces corps par les narines; en voulant les retirer, ils les enfoncent davantage; le passage de l'air inspiré contribue aussi à les faire pénétrer plus avant et à les fixer dans quelque anfractuosité.

Souvent les enfants n'en parlent pas, soit par oubli, parce que la gêne de la respiration, qui succède à l'introduction du corps étranger, a disparu, soit par crainte d'être grondés. On cite bon nombre d'exemples dans lesquels des corps étrangers ont été ainsi oubliés pendant une longue suite d'années, tout en déterminant des accidents que l'oubli des commémoratifs faisait attribuer à une autre cause. Les corps étrangers peuvent aussi pénétrer dans les narines d'une tout autre façon, et cela chez l'adulte aussi bien que chez les enfants. Si dans l'acte que l'on désigne vulgairement par la locution avaler de travers un corps étranger se présente à l'orifice du larynx, il n'est pas rare de voir ce corps projeté dans les fosses nasales pendant les mouvements que fait le patient pour se débarrasser de l'obstacle qui gêne sa respiration.

Un fait analogue peut se produire pendant le vomissement; c'est ainsi que l'on a vu des pépins de raisin venir se fixer dans les fosses nasales et servir de noyaux à des calculs. Les corps étrangers introduits par l'orifice postérieur des fosses nasales sont souvent méconnus, car il peut se faire que le malade n'ait aucune conscience de leur introduction, et attribue la gêne de la respiration qu'il a perçue aussitôt après son accident à un effort qu'il a dû faire pour débarrasser l'orifice du larynx, ou pour vomir; cela est d'autant plus facile, que la gêne de la respiration et la sensation pénible qui succèdent à l'introduction des corps étrangers disparaissent le plus souvent, momentanément du moins, au bout de quelques instants.

Le siége des calculs varie suivant la cause qui les a conduits dans les fosses nasales. Quand ils sont introduits par les orifices antérieurs, ils siégent dans les environs du plancher des fosses nasales, et finissent, s'ils ne sont extraits, par se fixer dans les replis du cornet moyen.

Les corps étrangers qui pénètrent par les orifices postérieurs arrivent généralement plus haut, entraînés qu'ils sont par l'air expiré avec violence. Le plus souvent ils occupent le méat moyen ; il est très-rare de les rencontrer en un point plus élevé, bien que beaucoup d'auteurs soutiennent qu'ils peuvent arriver au voisinage du sinus frontal, en se fondant sur la gêne et la douleur que le malade éprouve souvent au niveau de ce sinus; cette douleur ne saurait servir à déterminer le siége absolu occupé par le corps étranger, car il est parfaitement admissible que dans bon nombre de cas elle ne soit qu'un phénomène réflexe.

Les corps étrangers, quand ils séjournent longtemps dans les fosses nasales, subissent des modifications dans leur structure, et déterminent aussi des modifications profondes dans la membrane muqueuse, modifications qui peuvent s'étendre au squelette.

Si le corps étranger est une graine dépourvue d'enveloppe solide, il se gonfle sous l'influence de l'humidité unie à la chaleur. Il pourrait même germer, dit-on; c'est ainsi que Boyer rapporte le fait d'un pois qui, introduit dans le nez d'un enfant, germa et poussa dix ou douze racines dont la plus longue mesurait 3 pouces et 4 lignes. Dans un autre cas rapporté par Jacquemin, le corps étranger était une fève de marais qui se gonfla démesurément et détermina dans la muqueuse une suppuration fétide. Le pois fut pris pour un polype, la fève pour une tumeur maligne, et dans l'un et l'autre cas l'erreur ne fut reconnue que dans le cours de l'opération.

Si le corps est solide, comme un noyau de cerise, un bouton, une perle, il augmente aussi de volume, mais par incrustation de sels calcaires à sa surface ; il se produit ici un phénomène analogue à celui qui s'effectue autour des corps étrangers introduits dans la vessie.

Les observations de ce genre abondent dans la science. Horn, croyant arracher un polype, ramena dans ses pinces une matière pierreuse au centre de laquelle était un noyau de cerise. Des faits analogues ont été rapportés par Ruysch, par Savialles et par de Graefe. M. Demarquay rapporte, dans son excellente monographie sur les calculs des fosses nasales, le fait suivant, recueilli par lui à la clinique de Blandin. Un malade, agé de trente-cinq ans, portait dans la fosse nasale gauche plusieurs concrétions calculeuses qui furent successivement extraites; l'une d'elles était grosse comme un haricot; en la sciant, on trouva qu'elle avait pour base un noyau de cerise. C'est par ce mécanisme que des corps étrangers relativement petits peuvent prendre un volume capable de remplir les fosses nasales et même d'en dévier les parois.

Cependant les concrétions calcaires n'entourent pas les corps étrangers du nez aussi constamment que ceux de la vessie. Rullier cite dans le *Dictionnaire des sciences médicales* un fait dans lequel ce phénomène n'eut pas lieu. « Une petite fille, dit Rullier, avait, depuis plusieurs mois, le nez dans un état inquiétant de gonflement douloureux et de suppuration intérieure. On la croyait atteinte de quelque ulcère scrofuleux. Une foule de remèdes, inutilement employés faisaient regarder sa maladie, sinon comme incurable, du moins comme très-rebelle. Ce fut alors que, examinant avec soin et à un beau jour l'intérieur du nez

de cette enfant, Rullier aperçut un corps étranger, dirigé en travers, et arrêté dans la narine droite, à 8 ou 9 lignes environ de l'ouverture du nez. L'extraction fut faite et l'extinction des accidents fut prompte. C'était un morceau de bois déjà altéré, ramolli, et long de 1/2 pouce au moins. La petite fille l'avait laissé échapper dans le nez et la crainte d'être grondée lui fit garder le silence sur cet accident. »

La matière pierreuse qui enveloppe les corps étrangers est exactement de la même nature que celle qui forme les calculs ou rhinolithes.

Au centre du calcul proprement dit on ne trouve aucun corps étranger; les uns pensent que ces calculs se forment spontanément; les autres admettent qu'ils ont toujours pour base une concrétion étrangère de volume variable. Il est impossible de se prononcer d'une façon absolue sur ce débat, qui heureusement n'a aucune importance au point de vue pratique. Ce qui est certain, c'est que dans quelques cas on a trouvé au centre des rhinolithes des cavités remplies d'un liquide albumineux ou d'une matière infecte comme dans le cas de Thouret, ou d'une substance albumino-graisseuse, ce qui donne lieu de supposer que dans le principe cette cavité était occupée par un corps étranger qui s'est péu à peu détruit et transformé. En tout cas le diagnostic entre un rhinolithe spontané et un rhinolithe développé autour d'un corps étranger ne peut être fait que quand le corps a été extrait et brisé.

Les rhinolithes peuvent être simples ou multiples, occuper une seule fosse nasale ou les deux simultanément. Kern rapporte un fait où il a rencontré trois calculs; Axmann en a trouvé davantage encore; dans le fait de Blandin déjà cité, plusieurs petits calculs s'étaient formés spontanément autour du gros calcul à base de noyau de cerise.

Les concrétions peuvent avoir un volume très-variable; elles peuvent arriver à obstruer complétement les narines, et même à dévier ou à détruire la cloison. Leur surface est grise ou noire; elle est bosselée, chragrinée, souvent elle semble modelée sur les anfractuosités des fosses nasales. Leur consistance est généralement assez grande; mais cette consistance n'existe qu'à la surface; le centre est presque toujours friable.

Leur composition chimique étudiée par Axmann, Prout, Bouchardat et Geiger, est la suivante : mucus et matière animale mélangés avec des phosphates de chaux et de magnésie, du carbonate de chaux, du carbonate de magnésie, du chlorure de sodium et quelques traces de carbonate de soude. Ces éléments entrent en composition variable par le nombre et la quantité dans la composition des calculs : on peut donc dire avec M. Demarquay qu'il existe une grande analogie entre la composition chimique des calculs et celle des liquides (mucus et larmes) qui baignent habituellement la pituitaire.

Quand les corps étrangers sont petits, quand leur surface est lisse et dénuée d'aspérités capables d'irriter et de faire saigner la muqueuse, ils peuvent séjourner dans les fosses nasales pendant un temps fort long sans déterminer aucune modification dans la structure de la muqueuse; mais ce fait n'est pas la règle; le plus souvent la muqueuse s'injecte et se boursoufle; elle devient fongueuse et saigne facilement dans les environs du corps étranger et ne tarde pas à présenter les caractères et les sécrétions du coryza chronique. Souvent aussi elle s'ulcère et alors devient le siége d'une suppuration fétide qui expose à confondre la maladie avec une tumeur maligne comme cela est arrivé dans le cas de Jacquemin, où avec un ozène, comme cela est arrivé dans le cas rapporté par Hays.

Les ulcérations peuvent aller jusqu'à mettre les os a nu et à déterminer des nécroses partielles.

Étiologie. La cause déterminante des calculs est, comme nous l'avons déjà dit, l'introduction d'un corps étranger dans les fosses nasales. Quant à ceux qui se développeraient spontanément, si toutefois le fait existe, on a remarqué qu'ils se rencontrent dans le cas où le nez est étroit, à orifices peu étendus, c'est-à-dire dans des cas où l'écoulement du mucus nasal est gêné, ou dans les cas où existe un coryza chronique. Mais le coryza était-il un effet ou une cause? Cependant le cas de Blandin, dans lequel de petits calculs se sont développés spontanément dans les environs d'un gros calcul entourant un corps étranger, semble indiquer qu'un certain degré d'inflammation favorise la production de ces concrétions.

Symptômes et diagnostic des corps étrangers. Au moment où un corps étranger vient d'être introduit dans la narine, le malade éprouve un sentiment de gêne, de chatouillement et de suffocation, qui le détermine à éternuer et à faire alternativement des mouvements brusques et répétés d'inspiration et d'expiration pour se débarrasser.

Si le corps étranger n'est pas expulsé sous l'influence de ces mouvements, il arrive souvent qu'il se case dans quelque anfractuosité, où il peut rester un temps prolongé en déterminant si peu d'accidents que le malade ne songe plus à sa présence et oublie même qu'il a jamais eu un corps étranger dans la narine. Ceci explique comment la cause des phénomènes sérieux dont nous parlerons tout à l'heure a été si souvent méconnue; d'ailleurs le corps étranger, quand il a pénétré par les orifices postérieurs des narines, peut être complétement ignoré, même au début.

Au bout d'un certain temps, quelques jours, quelques mois, soit parce que le corps étranger s'est déplacé, soit parce qu'il a augmenté de volume en se revêtant de concrétions calcaires, le malade éprouve de la gêne dans les fosses nasales; il sent qu'il respire moins bien que de coutume; il éprouve de l'enchifrènement permanent et du nasonnement de la voix, en un mot, tous les symptômes d'un coryza chronique, qui souvent s'accompagne d'épistaxis.

La gène est généralement plus prononcée d'un côté que de l'autre, et en bouchant alternativement l'une et l'autre narine, on s'aperçoit que le passage de l'air, facile d'un côté, est difficile du côté opposé. Ces phénomènes éveillent souvent dans l'esprit du malade et du chirurgien l'idée d'un polype. Pour peu que le corps étranger ne soit pas reconnu et extrait, la suppuration augmente, elle devient ichoreuse et fétide comme dans l'ozène; plus d'une fois on a traité pendant de longues années des malades pour un ozène qui faisait leur désespoir et celui de leur entourage, alors qu'il y avait tout simplement un corps étranger dans la narine. Hays rapporte à ce sujet une observation très-instructive : il s'agit d'une dame de vingt-cinq ans que des soins multipliés n'avaient pas guérie d'un ozène qu'elle avait depuis l'âge de cinq ans, c'est-à-dire depuis vingt années; un jour elle rendit une perle de verre dans des efforts d'éternument, et une guérison spontanée fut la suite de l'expulsion du corps étranger.

Si le corps étranger est placé tout à fait à l'orifice postérieur des fosses nasales, les symptômes peuvent être accentués, surtout du côté de la cavité naso-pharyngienne et du voile du palais. Dans une observation d'Ickmann, observation rapportée dans l'excellent traité de Follin et Duplay, un anneau d'acier logé depuis treize ans et demi dans la cavité naso-pharyngienne avait déterminé l'hy-

pertrophie de l'amygdale droite et le gonflement du voile du palais; un pertuis fistuleux existait au niveau de la base de la luette; la déglutition et l'ouïe étaient considérablement troublées. Quelquefois, comme cela est arrivé dans un cas que nous avons observé chez un officier, les symptômes du coryza sont à peine prononcés, mais, en revanche, les malades rendent de temps à autre un amas volumineux de mucus concret mêlé à des cellules épithéliales; chez l'officier dont nous parlons, ces amas avaient la consistance du mastic et le volume d'une aveline; il expulsait une de ces masses à des intervalles irréguliers, mais distants les uns des autres d'au moins six semaines, et éprouvait ensuite un grand soulagement.

Souvent le coryza chronique s'accompagne de douleurs insupportables continues, mais présentant des exacerbations violentes à forme névralgique se propageant dans les sinus qui entourent les fosses nasales, dans la région orbitaire et quelquefois à toute une moitié de la face. On voit alors, comme dans les névralgies franches, de la congestion du côté du globe occulaire et du larmoiement. Axmann cite un cas dans lequel les exacerbations s'accompagnaient de vomissements. Un fait très-remarquable, c'est que les exacerbations peuvent être séparées, comme cela a lieu dans les névralgies ordinaires, par de très-longs intervalles de calme complet. On cite plusieurs exemples très-remarquables en ce genre; le plus frappant est celui de la malade de M. Verneuil, qui tous les mois avait deux ou trois accès de névralgie faciale. Ces symptômes font penser à une névralgie faciale ordinaire; mais la gêne de la respiration plus prononcée d'un côté que de l'autre, et surtout la coïncidence de la névralgie avec un coryza permanent, doivent déterminer le chirurgien à explorer les fosses nasales.

Un fait plus extraordinaire nous est rapporté par Axmann. Une jeune fille éprouve des accès de névralgie faciale intermittente, de l'âge de quinze ans à vingt et un ans; elle se marie, n'éprouve plus aucun accès pendant dix-sept ans, au bout desquels, après une huitième grossesse, la névralgie revient pour disparaître complétement après l'évacuation de plusieurs calculs. Nous ne contestons pas l'authenticité de cette observation, mais nous avouons qu'il nous est bien difficile de rattacher la première partie de la maladie à la présence des calculs. Nous ne pouvons comprendre comment ceux-ci auraient, sous l'influence du mariage, gardé le silence pendant dix-sept ans. Nous préférons croire à une névralgie de cause ordinaire avant le mariage, et à la production de calculs longtemps après.

Quoi qu'il en soit, il est absolument certain que les corps étrangers et les rhinolithes du nez peuvent s'accompagner de névralgie faciale, que celle-ci peut affecter un type rémittent et quelquefois intermittent. Par conséquent, toutes les fois qu'une névralgie faciale s'accompagne des symptômes d'un coryza chronique, il est indiqué d'explorer avec soin les fosses nasales.

La rhinoscopie fait le plus souvent constater la présence d'un corps gris-noirâtre enchâssé au milieu d'une muqueuse boursouflée; le plus souvent le toucher permet de sentir que ce corps est résistant, si le doigt peut être introduit jusqu'à lui. Dans le cas où on frappe ce corps avec un stylet, l'on obtient un son mat et très-analogue à celui que donnerait un calcul vésical. Si l'on presse fortement avec un stylet suffisamment résistant, on constate que le stylet peut s'enfoncer dans une substance friable. Dans le cas où on ne trouverait rien par l'examen des narines, il ne faudrait pas hésiter à recourir à la rhinoscopie postérieure et à explorer avec le doigt porté derrière le voile du palais ou avec des

instruments recourbés, de façon à pouvoir atteindre l'orifice postérieur des fosses nasales. C'est cet examen postérieur qui a permis à Hickmann de ramener l'anneau dont nous avons parlé précédemment : l'examen au moyen du miroir pharygien montra toute la muqueuse boursouflée et fongueuse, débordant sur le corps étranger. Quelquefois cependant l'examen rhinoscopique peut laisser dans le doute.

On conçoit qu'un corps étranger de petit volume, caché dans les anfractuosités de la paroi externe des fosses nasales, échappe à la vue, mais, quand les symptômes que nous avons passés en revue se présentent, le chirurgien ne se tiendra pas pour battu après un examen négatif ; le développement de ce corps étranger ou les déplacements qu'il peut subir le rendront apparent tôt ou tard.

Le corps étranger peut aussi échapper à la vue parce qu'il est enveloppé complétement par une muqueuse boursouflée, ulcérée, présentant l'aspect d'un polype ou d'une tumeur maligne ; mais l'examen au stylet lève généralement tous les doutes, car le stylet sent au travers de la muqueuse une résistance que ne font éprouver ni les polypes ni les tumeurs malignes ; du reste, en cas de doute, on peut sans inconvénient substituer au stylet une fine aiguille à acupuncture.

Il est des cas plus difficiles, dans lesquels on peut hésiter entre un ostéome, une exostose éburnée ou une nécrose. Dans l'ostéome comme dans l'exostose, la tumeur ne peut pas se laisser pénétrer par le stylet. Un instrument même solide et acéré n'entamerait par l'ostéome, tandis qu'il pénètre assez facilement le rhinolithe. Quant à la nécrose, elle présente généralement des signes évidents, et on ne pourrait la confondre avec un calcul que si celui-ci était de très-petit volume, comme cela est arrivé dans un fait observé par Nélaton, où le volume du *rhinolite* ne dépassait pas celui d'une lentille.

Cependant il faut avouer que, malgré toutes les précautions et la plus grande expérience, on peut confondre les calculs et les corps étrangers avec un polype, une tumeur solide ou non, un os nécrosé.

C'est ainsi que M. Verneuil, dans un fait très-remarquable (*Bulletins de la Société de chirurgie*, séance du 18 mai 1859), a diagnostiqué une nécrose partielle du cornet inférieur, avec ozène, alors qu'il s'agissait d'un énorme rhinolithe, et ne s'est aperçu de son erreur qu'au moment où il entreprit l'extraction du rétenducornet nécrosé.

M. Tillaux (*Bulletins de la Société de chirurgie*, séance du 26 janvier 1876) a également diagnostiqué une nécrose du bord postérieur du vomer avec séquestre adhérent et dirigé le traitement en conséquence pendant des mois entiers, alors qu'il s'agissait tout simplement d'un noyau de cerise encroûté d'une couche calcaire, très-dure, épaisse de 1 millimètre 1/2 environ.

De pareilles erreurs entre les mains de chirurgiens d'une valeur et d'une expérience au-dessus de toute contestation prouvent combien, en certains cas, le diagnostic des corps étrangers et des calculs des fosses nasales peut être difficile.

Pronostic. La présence d'un corps étranger ou d'un calcul dans les fosses nasales est un fait sans grande gravité, puisqu'il suffit d'enlever le corps étranger ou le calcul pour obtenir la guérison radicale, guérison qui du reste est obtenue dans la grande majorité des cas par l'expulsion spontanée.

Le danger réel provient de ce que trop souvent l'existence de ces corps étrangers et de ces calculs est ignorée des malades et méconnue par le médecin. C'est

ainsi que l'on explique comment ils ont pu déterminer les accidents que nous venons de passer en revue, pendant des périodes de plusieurs années; quand on intervient tardivement, la guérison des douleurs névralgiques est encore assurée, mais il est quelquefois trop tard pour empêcher les déformations qui peuvent résulter de la nécrose consécutive des os du nez.

Traitement. Le traitement est nettement indiqué par l'histoire même du corps étranger et des calculs, *sublata causa, tollitur effectus.* Le corps étranger reconnu, il faut l'enlever. Le plus souvent des pinces à polype suffisent pour cette opération. Dans le cas où ces pinces échouent, on peut se servir avec avantage d'un petit forceps en miniature, permettant d'introduire successivement les deux branches.

On pourrait cependant éprouver des difficultés, si le corps étranger était situé tout à fait à la partie postérieure des fosses nasales et présentait un certain volume; il serait difficile de l'extraire par la narine sans risquer de violenter les fosses nasales et de briser les cornets, l'inférieur surtout; dans ce cas, on peut ou le propulser d'arrière en avant, en prenant la précaution d'introduire le doigt recourbé derrière le voile du palais pour ramener le corps étranger au dehors; il est préférable de le retirer par le pharynx au moyen d'instruments convenablement recourbés, comme l'a fait Hickmann.

Si le corps étranger est trop volumineux pour pouvoir être retiré par les orifices antérieurs ou postérieurs, il reste deux ressources, le broiement ou l'agrandissement des narines par une incision. Le premier procédé est préférable, d'autant plus que l'enveloppe calcaire qui entoure le noyau ou constitue le rhinolithe est généralement friable. Si le corps étranger résistait au broiement, il faudrait faire une incision et, dans ce cas, il serait bon, pour éviter une cicatrice difforme, de suivre le sillon naso-génien; aussitôt le calcul enlevé, la plaie serait réunie par une suture à points séparés comme nous l'avons indiqué en parlant des plaies du nez.

Parasites des fosses nasales. Les parasites qui, introduits dans les fosses nasales, ont déterminé des accidents, sont, en général, des larves de mouche, en particulier de la mouche bleue de la viande (*calliphora vomitoria*) et d'une espèce voisine à laquelle Coquerel a donné le nom de *Lucilia hominivorax*. En 1830, Marchal fils (de Metz) a publié un mémoire intitulé : *Hémicrânie due à la présence d'une scolopendre dans les sinus frontaux.* Dans ce mémoire, il est question d'une femme qui conserva pendant un an un myriapode dans les sinus frontaux; elle éprouvait des crises nerveuses terribles qui ne cessèrent que par la sortie spontanée de l'animal. Ce fait est tout à fait unique dans la science.

Les larves de la mouche de nos pays déterminent des symptômes graves tels que des fourmillements dans les narines et les sinus frontaux, un écoulement abondant de sérosité purulente, des douleurs aigües s'irradiant dans les parties voisines et pouvant aller jusqu'à déterminer des convulsions et du délire; mais les exemples d'accidents mortels survenus dans nos pays sont infiniment rares, si même ils existent.

Il n'en est pas de même des larves de la *Lucilia hominivorax* de Coquerel, qui déterminent presque toujours la mort en un temps très-court (huit ou quinze jours). Aux observations de Coquerel, faites au Sénégal, sont venus se joindre des faits nombreux observés à Cayenne, aux Indes, et dans ces derniers temps au Pérou, par le docteur Ornellas (de Lima).

Nous ne saurions mieux faire, pour donner une juste idée de cette terrible maladie, que de reproduire l'une des observations de Coquerel. « Goujon, surveillant, est admis à l'hôpital de Cayenne le 5 septembre 1855. Au moment de son entrée, il accusait une vive douleur à la région sous-orbitaire et dans le côté droit de la face; la peau ne présentait encore ni tuméfaction ni changement de couleur. Le lendemain, céphalalgie intense et persistance des premiers symptômes. Le 8 septembre, quatrième jour de l'entrée, il se manifeste du gonflement au côté de la face; un liquide sanguinolent s'écoule des fosses nasales. Le 9, toute la face offre un gonflement érysipélateux ; il y a œdème des paupières et de la lèvre supérieure; peau tendue, chaude et luisante. Sur le dos du nez, apparaît une tumeur d'un rouge violacé; elle est incisée et laisse écouler un sang noir et fétide. Le malade s'étant assis, une larve s'échappe par le nez. Une première injection d'eau tiède est dirigée dans les fosses nasales, et entraîne la chute d'une dizaine de larves semblables à la première. Les symptômes généraux apparaissent : délire, renversement de la tête en arrière; pouls dur, accéléré; peau brûlante, soif vive. La tuméfaction de la face gagne le front; celle des paupières cache le globe de l'œil. Plusieurs injections d'eau additionnée d'hypochlorite de soude sont pratiquées au moyen d'une sonde; une vingtaine de larves sont entraînées par le courant. Dans la nuit du 9, tous les symptômes s'aggravent : délire violent, renversement de la tête en arrière; la tuméfaction des parties molles du front et de la face augmente. Malgré les émissions sanguines locales et générales, les révulsions sur le tube digestif et les extrémités, les affusions froides sur la tête, les injections nasales, les symptômes ne perdent rien de leur intensité. Le malade succombe le 10 septembre, six jours après son entrée.

« *Autopsie.* Les tissus qui recouvrent les os propres du nez sont gangrenés; il s'en écoule un liquide noirâtre et fétide. La muqueuse des fosses nasales est phlogosée dans toute son étendue; là sont encore une dizaine de larves qui rampent sur la pituitaire; au niveau du méat moyen, la muqueuse est rouge, épaisse et ramollie. A l'ouverture du crâne, on trouve les méninges, d'un rouge foncé, gorgées de sang; cet état est prononcé surtout à la base du cerveau; les ventricules contiennent une sérosité sanguinolente; le cerveau, incisé par tranches, laisse apercevoir un piqueté très-prononcé. »

Toutes les observations sont d'une uniformité désolante, et peuvent être résumées en quelques mots. Au début, fourmillements dans les fosses nasales, céphalalgie sus-orbitaire intense; bientôt, gonflement œdémateux de la région nasale, se prolongeant plus ou moins loin sur la face; épistaxis abondantes; douleur sus-orbitaire toujours plus vive (coup de barre de fer); issue d'un certain nombre de larves, soit par l'orifice des fosses nasales, soit par des ulcérations qui se produisent sur le nez; symptômes généraux indiquant une sécrétion inflammatoire des plus vives, propagation de la phlegmasie aux enveloppes cérébrales ou au cuir chevelu, et mort du sujet.

La mort n'est pas fatale, mais, quand elle ne survient pas, la guérison ne s'obtient le plus souvent qu'au prix d'une perte de substance du squelette et de cicatrices difformes.

Étiologie. Ce ne sont évidemment pas les mouches elles-mêmes qui s'introduisent dans les fosses nasales, mais les œufs que ces mouches déposent à l'orifice des narines, œufs que les mouvements respiratoires entraînent dans les fosses nasales et les sinus frontaux, où ils trouvent une chaleur humide émi-

nemment favorable à leur éclosion. Ainsi cette maladie s'observe au moment de la ponte, pendant les mois chauds de l'année, et de préférence chez les individus malpropres et ayant l'habitude de s'endormir au grand air. Toutes les races peuvent être atteintes de cette maladie; cependant, les nègres y sont plus spécialement prédisposés, ce que l'on attribue à ce qu'ils ont les narines relevées et largement ouvertes.

Traitement. Le traitement d'une affection aussi terrible doit être nécessairement très-énergique. Au premier abord, il semblerait que des injections doivent entraîner les larves d'insectes, mais les appareils à douche les mieux combinés n'atteignent pas toujours tous les points d'une cavité aussi anfractueuse que le nez; en tout cas, ils ne peuvent irriguer les sinus. Cependant, des injections médicamenteuses sont indiquées au premier soupçon de la maladie.

Les médecins français à Cayenne font des injections avec de l'eau chlorurée ou alumineuse, de la décoction de tabac, une solution de sublimé à la dose de 5 centigrammes pour 30 grammes d'eau; ces injections, qui doivent être d'un litre chaque fois, sont répétées cinq et six fois par jour.

Les Anglais font des injections de tabac et de thérébentine. Au Pérou, on fait priser de la poudre de *Veratrum sebadilla.*

Des fumigations excitantes ont quelquefois réussi; c'est ainsi que Legrand du Saulle a guéri une jeune fille de neuf ans dont les sinus frontaux renfermaient des larves d'insectes qui avaient déterminé une céphalalgie frontale opiniâtre, accompagnée de convulsions; il est vrai que ces larves appartenaient à la mouche de notre climat. Si tous ces moyens échouaient, il ne faudrait pas hésiter, suivant le conseil que donnaient déjà les auteurs du *Compendium*, à trépaner les sinus frontaux et même les sinus maxillaires; des injections médicamenteuses pratiquées par les sinus balayeraient les cavités nasales en tous sens et auraient probablement pour résultat d'entraîner toutes les larves d'insectes.

B. **Lésions vitales et organiques du nez et des fosses nasales.** Sous ce titre se rangent : 1° les maladies inflammatoires de la peau, de la muqueuse et du tissu cellulaire; 2° les affections généralement désignées sous le nom de maladies de la peau, affections pouvant s'étendre aux muqueuses; 3° les ulcères de la peau et de la membrane muqueuse; 4° les maladies du squelette du nez et des fosses nasales; 5° l'épaississement partiel de la pituitaire; 6° les tumeurs du nez et des fosses nasales.

1° AFFECTIONS INFLAMMATOIRES. L'érysipèle, les furoncles, la pustule maligne, les abcès, le coryza aigu et chronique, viennent se ranger sous ce chef.

ÉRYSIPÈLE. L'érysipèle ne présente rien de particulier à noter, si ce n'est que c'est par la peau du nez que débute souvent l'érysipèle de la face. Il est utile cependant de rappeler que l'érysipèle peut se propager de la peau à la muqueuse et *vice versâ*. Il existe dans la science plus d'une observation où l'érysipèle de la face se propageant aux fosses nasales, puis au pharynx, a déterminé l'œdème consécutif de la glotte. Bayle et Bouillaud ont publié des observations dans lesquelles ce fait est mis hors de doute; depuis, les travaux de Gubler, Goupil, ont confirmé et expliqué la possibilité de cette propagation.

FURONCLE, ANTHRAX, PUSTULE MALIGNE. Les furoncles et les anthrax ne sont pas très-rares au niveau de la portion cartilagineuse du nez et surtout vers le pourtour des narines. Ils s'étendent généralement vers les joues et la lèvre supérieure en déterminant un gonflement considérable et des douleurs

intenses qui s'expliquent par la densité des tissus et la présence du nerf naso-lombaire.

Les furoncules du nez présentent la même gravité que ceux de la face : ils peuvent donc entraîner la mort, par complication de phlébite, comme tendent à le prouver les travaux de M. Reverdin (*voy.* art. FACE, pour compléter l'histoire des furoncles et de la pustule maligne).

INFLAMMATIONS AIGUES ET CHRONIQUES DE LA MEMBRANE MUQUEUSE. Ces inflammations devant faire dans ce Dictionnaire l'objet d'un article spécial, nous renvoyons le lecteur au mot CORYZA.

ABCÈS. Les abcès phlegmoneux peuvent siéger à la racine du nez ou sur la portion cartilagineuse, en particulier au pourtour des narines et sur les côtés de la cloison. Ils peuvent naître sous l'influence de toutes les causes propres à produire des abcès en d'autres régions; on les voit assez souvent survenir pendant ou à la suite des grandes pyrexies, telles que la variole, la rougeole, la fièvre typhoïde; quelquefois ils reconnaissent pour cause un état cachectique, l'extension de la phlogose déterminée par un coryza, un furoncle, la présence d'un corps étranger, etc.

Quelles que soient leurs causes, ces abcès se comportent comme les abcès traumatiques que nous avons déjà étudiés; ils réclament le même traitement.

On observe aussi sur le pourtour de la cloison des abcès froids. Ceux-ci surviennent lentement, généralement sans douleurs, et le malade ne commence à se tourmenter que quand, par leur volume, ils arrivent à déterminer la gêne de la respiration. Le chirurgien constate alors sur les côtés de la cloison une tumeur molle, presque indolore, fluctuante (plus fluctuante que dans les abcès chauds); la muqueuse a conservé généralement sa couleur normale, quelquefois elle est sillonnée par quelques veines variqueuses. Souvent l'abcès prend des dimensions assez étendues pour obstruer complétement les narines. Généralement, l'abcès est bilatéral, mais ce phénomène n'est pas constant dans l'abcès froid comme il l'est dans l'abcès chaud, ce qui, pour le dire en passant, prouve que le pertuis des cartilages n'est pas causé uniquement par la gêne de nutrition apportée par le décollement de la muqueuse.

Quelquefois l'abcès froid est idiopathique et survient sous l'influence de la scrofule ou de la syphilis; dans la grande majorité des cas, il est symptomatique d'une nécrose du nez ou même de maladies provenant du sinus frontal.

Généralement le diagnostic de l'abcès froid est facile; cependant il a été plus d'une fois confondu avec des polypes, et Cloquet a insisté sur le diagnostic différentiel.

Le polype provient généralement de la partie supérieure et externe des fosses nasales, tandis que l'abcès froid a sa base en bas et en dedans sur les côtés de la cloison. L'abcès a une large base, le polype est presque toujours pédiculé; le polype a un aspect grisâtre, l'abcès a un aspect rosé; enfin le polype n'est pas fluctuant. Une erreur ne pourrait être commise que si l'abcès était plutôt rénitent que fluctuant, et, en ce cas, une ponction exploratrice lèverait tous les doutes. Duplay signale une cause d'erreur fort rare, mais qui pourtant doit être présente à l'esprit. « Dans un cas qui m'a été communiqué par H. Rendu, dit ce chirurgien, une tumeur existait des deux côtés de la cloison du nez; elle était molle, rénitente, d'une couleur blanc rosé. La pression donnait au doigt, dans la narine opposée, une sensation de fluctuation manifeste; cependant l'in-

cision ne fit sortir aucun liquide. Il s'agissait d'une tumeur encéphaloïde, qui en peu de temps envahit la totalité des fosses nasales et emporta le malade. »

Il semble impossible de confondre un abcès froid avec une simple déviation de la cloison ; dans ce cas, en effet, à une saillie d'un côté correspond une excavation du côté opposé, excavation que l'exploration avec le doigt ou le stylet rend manifeste.

Les abcès chauds traités convenablement ne laissent en général aucune suite fâcheuse ; cependant il faut plus se méfier des abcès symptomatiques des pyrexies que des abcès traumatiques ; plus souvent ils laissent à leur suite des caries et des nécroses susceptibles de produire des difformités et surtout des troubles de la voix.

Cette conséquence est bien plus fréquente encore à la suite des abcès froids, d'autant plus que ceux-ci reconnaissent bien souvent pour cause une carie ou une nécrose préexistante, ou tout au moins une maladie générale, telle que la syphilis ou la scrofule.

Le traitement des abcès froids, comme celui des abcès chauds, consiste à ouvrir la tumeur dès que la fluctuation existe, et à assurer un libre écoulement au pus. Cette indication est plus urgente encore dans les abcès froids, car c'est en la remplissant que l'on réussira à prévenir la nécrose, ou tout au moins à la limiter, si déjà elle existe. Le drainage au moyen de petits sétons capillaires, les injections émollientes, puis astringentes et désinfectantes, sont de règle. Si l'on constate la présence d'un os nécrosé, il faut l'extraire dès qu'il est mobile.

Bien entendu ces soins locaux doivent être combinés avec le traitement de l'affection générale.

2° Maladies cutanées (peau et muqueuse). En général les maladies cutanées : l'érythème, le psoriasis, l'eczéma, l'herpès, l'impétigo, etc., ne présentent pas, à la région du nez, de caractères particuliers assez tranchés pour demander une description spéciale. Nous ferons cependant remarquer que chez les enfants lymphatiques et scrofuleux il n'est pas rare de rencontrer les ailes du nez, le pourtour des narines et la sous-cloison rouges, tuméfiés d'une manière chronique et recouverts de petits ulcères croûteux qui cèdent à des applications émollientes, à diverses pommades, surtout aux pommades au précipité blanc et au glycérolé de sous-nitrate de bismuth et d'oxyde de zinc, à la condition que cette médication locale soit jointe à un traitement général antiscrofuleux dont l'huile de foie de morue et l'iodure de fer constituent la base.

Chez les sujets plus âgés et lymphatiques, on observe, rarement, il est vrai, au pourtour et à l'intérieur des narines, des éruptions à formes impétigineuses caractérisées par la coexistence de petites pustules douloureuses et de petits ulcères revêtus de croûtes, croûtes se reproduisant à l'infini après être tombées spontanément ou avoir été arrachées par le malade. Ces ulcérations s'accompagnent d'une sécrétion muco-purulente plus ou moins abondante. Si l'on ne parvient pas à la guérison rapidement, et cette cure, malgré les émollients et les diverses pommades modificatrices dirigées contre les affections cutanées et un traitement général, est souvent difficile à obtenir, on voit presque toujours la maladie se propager à la lèvre supérieure où elle prend un aspect analogue à celui du sycosis, d'où le nom d'impétigo sycosiforme que lui a imposé Devergie.

Ce nom est très-impropre, car cette affection n'a de commun avec l'impétigo que les petites pustules initiales et la croûte qui leur succède, et avec le

sycosis que l'aspect extérieur; il n'y a ici ni parasite ni tubercule. Cependan il doit être accepté, car il serait bien difficile, pour ne pas dire impossible, aujourd'hui, de donner à cette maladie un nom plus en rapport avec les nomenclatures existantes des maladies de la peau. Il représente une analogie, ce qui est déjà quelque chose. L'impétigo sycosiforme attaque une partie du derme, tandis que le sycosis attaque toute l'épaisseur de la peau et même le tissu cellulaire sous-jacent; l'impétigo, au contraire, ne s'étend jamais au delà de la superficie du derme.

Cette maladie est d'une tenacité désolante; nous avons connu un officier qui l'a portée pendant de longues années, bien qu'il ait été traité par les praticiens les plus en renom. Heureusement elle a peu de tendance à s'étendre; dans l'immense majorité des cas, elle reste limitée à la muqueuse, à la peau de la sous-cloison et à la partie médiane de la lèvre supérieure. Nous avons observé plusieurs cas de cette singulière affection et toujours nous avons obtenu un avantage marqué en employant la médication instituée par Devergie. Des injections d'eau chlorurée et des pommades légèrement sulfureuses attaquent les parties malades intra-nasales. Pour les parties accessibles extérieurement, elles sont recouvertes le soir d'un cataplasme de fécule et pendant le jour de poudre d'amidon; quand les croûtes commencent à tomber, la poudre d'amidon est remplacée par une pommade au précipité blanc. Tous les deux jours une douche de vapeur aqueuse est dirigée sur les parties malades. Quand, après une douzaine de douches environ, il ne se produit plus de croûtes, on modifie les parties malades en les touchant avec une solution de nitrate d'argent au dixième ou même au cinquième, attouchement qui doit être répété tous les cinq jours. Malheureusement, après avoir obtenu de grandes améliorations et même des guérisons momentanées, nous avons eu le chagrin de voir la récidive survenir dans le plus grand nombre des cas.

Parmi les autres affections cutanées méritant une attention spéciale, nous n'avons à signaler que le lupus et la couperose avec ou sans éléphantiasis.

Le lupus peut se produire sur tous les points du corps, mais son siége de prédilection est incontestablement le nez; en effet, 44 faits de lupus observés par Devergie se décomposent de la façon suivante: nez seul, 16 cas; nez et autres parties de la figure, 26 cas; lèvres, 4 cas; bras, mains et jambes, 3 cas; cou, avant-bras et pieds, 2 cas; poitrine, dos et cuisse, 1 cas. — Nous ne nous arrêterons pas à décrire les diverses variétés du lupus, car cette question a été traitée avec tous les détails qu'elle comporte dans un remarquable article de Bazin inséré dans ce Dictionnaire (*voy.* LUPUS, tome III, 2e série); nous nous bornerons à indiquer quelques particularités spécialement relatives à notre sujet.

Le lupus nasal débute, dans l'immense majorité des cas, à la pointe ou sur les ailes du nez, et a une marche différente suivant les sujets et les formes qu'il affecte. Quelquefois cette affection marche avec une lenteur extrême et met des années avant de dépasser l'épaisseur des parties molles et de détruire une portion notable de l'organe. Nous avons eu l'occasion d'étudier un de ces cas dans lequel la destruction lente de l'organe (la maladie datait de six années, et l'aile droite n'avait perdu que six millimètres de son tissu) s'est effectuée par un mécanisme singulier que nous n'avons pas vu signalé par les auteurs. Après avoir fait tomber les croûtes, on apercevait une surface rouge, à peine ulcérée, mais parsemée çà et là de petites granulations denses, du volume d'un grain de mil,

les unes sessiles, les autres pédiculées, et prêtes à tomber. Si l'on suivait pendant quelques temps la marche des granulations sessiles, on les voyait se pédiculiser peu à peu, puis se détacher. Ce phénomène ne se produisait qu'au niveau de l'aile du nez, bien que la maladie s'étendît à la lèvre supérieure; là on ne trouvait plus que des tissus hypertrophiés recouverts de croûtes, sans aucune trace de granulations sessiles ou pédiculées.

D'autres fois, au contraire, le lupus marche avec une rapidité effrayante. Il est une forme de lupus à laquelle on a donné le nom de *vorax*, s'attaquant surtout au nez, dans laquelle on peut voir tout le nez et les fosses nasales détruites dans l'espace de quinze jours.

Le lupus nasal présente aussi de grandes différences dans ses dégâts. Tantôt il se borne à détruire une portion très-limitée de l'organe, en largeur ou en profondeur. Tantôt, au contraire, il produit des destructions effrayantes dont Devergie a rapporté peut-être le type le plus remarquable.

« Que l'on s'imagine, dit cet auteur, une femme découvrant une figure semblable à un spectre hideux dont la peau rougeâtre, boursouflée çà et là, couturée partout depuis la racine des cheveux jusqu'à la poitrine, laisse voir, en définitive, une figure plate, ratatinée, dont les lèvres sont en partie détruites, le nez n'existant plus, les paupières des deux yeux difformes et désorganisées, les yeux rouge d'écrevisse, à conjonctives injectées, à cornées déformées et opaques, le front et les oreilles participant à cet état; un ensemble, en un mot, qui m'a produit une sorte de sensation de frayeur. »

Le lupus peut aussi débuter par la muqueuse des fosses nasales et respecter la peau, au moins pendant un temps très-prolongé; chose remarquable, dans ces cas, il semble toujours débuter par la muqueuse de la cloison.

Le lupus qui débute par la cloison est évidemment de la famille des lupus scrofuleux des muqueuses, et il doit être rattaché à l'angine ulcéreuse maligne ou lupus de la gorge, maladie sur laquelle M. Constantin Paul a lu un mémoire à la Société médicale des hôpitaux (Paris, 1872). M. C. Paul a, en effet, établi que, dans les faits de lupus de la gorge, sept fois sur vingt les fosses nasales participent à l'affection et que, presque toujours alors, c'est par elles que débute la maladie.

Il est difficile aujourd'hui d'établir les règles du diagnostic différentiel du lupus des fosses nasales. On le confondra souvent avec des syphilides ulcéreuses et végétantes; les antécédents du malade et le résultat du traitement par l'iodure de potassium éclairent le chirurgien. Il est quelquefois plus difficile encore de distinguer un lupus d'une tumeur maligne, en particulier d'un épithélioma.

Il résulte de là qu'avant de se décider à opérer un chirurgien prudent fera toujours suivre à son malade un traitement antisyphilitique et antistrumeux.

Nous dirons un mot de la couperose en étudiant les tumeurs éléphantiasiques du nez.

3° Ulcères du nez et des fosses nasales. Les ulcères se développent tantôt sur la peau, tantôt sur la muqueuse qui tapisse les parois de la cavité nasale.

Les ulcères qui se développent sur la peau ne diffèrent en rien par leurs symptômes, leur nombre et leur gravité, de ceux qui peuvent se développer sur les autres points du visage (*voyez* articles Ulcères et Face). Ils ne prennent des caractères spéciaux que dans les cas où ils perforent le squelette du nez pour communiquer à la muqueuse et de là envahir les fosses nasales, circonstance qui ne se présente que quand les ulcères sont d'origine scrofuleuse (Lupus),

syphilitique ou cancéreuse. Nous nous bornerons à indiquer ce fait, car ses conséquences sont étudiées dans plusieurs parties de ce Dictionnaire, et nous aurons l'occasion d'en parler plusieurs fois dans le courant de cet article.

Nous serons bref dans l'étude des ulcères des fosses nasales, car le plan de ce Dictionnaire comporte un article Coryza et un article Ozène, sujets à propos desquels la question des ulcères des fosses nasales sera nécessairement étudiée à certains points de vue.

Rien n'est plus difficile, encore aujourd'hui, que de faire une bonne classification des ulcères de la pituitaire, ce qui tient sans doute à ce que les irrégularités de la cavité nasale les dérobent à la vue dans un grand nombre de circonstances; les progrès et la vulgarisation de la rhinoscopie simplifieront sans doute cette étude, mais sans l'élucider complétement, car il restera toujours des anfractuosités inaccessibles à la lumière directe ou réfléchie.

Si l'on acceptait la distinction de Boyer, la classification serait bientôt faite. Boyer, en effet, commence en ces termes son étude des ulcères de la pituitaire : « Les ulcères de cette membrane sont de deux sortes : simples, bénins, n'exhalant aucune odeur ; ou putrides, malins et rendant une odeur très-fétide. » Cette classification n'est pas acceptable, car un ulcère ne saurait être distingué en *malin* ou *bénin* suivant son odeur.

Un ulcère ne peut être considéré comme bénin que s'il n'est pas le symptôme d'une maladie grave ou d'une diathèse, et surtout s'il ne fait pas courir de risques à l'existence. — Un ulcère malin est évidemment celui qui réunit les conditions opposées. Or il est certain que sur le terrain où nous venons de placer la question il est des ulcères bénins qui répandent des odeurs insupportables, tandis qu'il y a des ulcères malins accompagnés d'une suppuration abondante, voire même de carie, de nécrose et de destruction d'une grande partie de l'organe, qui ne répandent pas d'odeurs plus fortes que celles d'une plaie ordinaire; nous avons observé ce fait dans deux ou trois cas de lupus et surtout dans la syphilis. Dans nos hôpitaux d'Afrique, où les accidents syphilitiques du nez sont d'une grande fréquence (parmi les Arabes), des ulcérations avec carie ou nécrose sont souvent inodores, tandis que des ulcérations insignifiantes déterminent chez d'autres malades une odeur insupportable pour les voisins.

Les auteurs du *Compendium*, du reste, ont déjà fait justice de la classification de Boyer, classification admise par Vidal de Cassis. Ils ont remarqué que la fétidité, à laquelle on a donné le nom de punaisie ou d'ozène, n'a aucun rapport avec la sécrétion purulente plus ou moins abondante, et cela d'une manière très-explicite. « Admettra-t-on, disent-ils, que la fétidité soit due à la décomposition du mucus et du pus par le passage de l'air? Cela est insuffisant; il resterait toujours à déterminer rigoureusement les conditions qui favorisent cette décomposition; et c'est ce qu'on ne saurait faire; car, à côté d'individus qui, atteints de ces lésions, ont un ozène, il en est d'autres qui ont exactement les mêmes altérations et chez lesquels cependant la mauvaise odeur ne se produit pas. D'ailleurs, dans les cas d'ozène idiopathique, la pituitaire ne fournit pas plus de liquide qu'à l'ordinaire, et il n'y a pas de pus dont la décomposition puisse expliquer la mauvaise odeur. Il est probable que c'est le mucus normal qui subit alors cette décomposition, mais on ne voit pas du tout quelle est la cause de ce phénomène insolite. »

L'odeur ne saurait donc servir en rien à distinguer les ulcères du nez en bénins et en malins, car, comme le dit fort bien Trousseau dans le *Journal des*

connaissances médico-chirurgicales, elle ne peut s'expliquer que par une prédisposition spéciale donnant aux sécrétions de chaque individu une odeur particulière plus ou moins forte. De même que la transpiration cutanée, et plus spécialement celle de l'aisselle et des orteils, prend chez beaucoup de sujets, sans qu'on en trouve la cause ailleurs que dans la constitution, une fétidité très-prononcée, de même, chez quelques-uns, les liquides normaux ou anormaux des fosses nasales ont, par eux-mêmes ou par suite de leur contact avec l'air, une odeur désagréable qu'on ne saurait rapporter avec certitude aux causes ordinaires des maladies.

Ceci posé, il nous semble indispensable d'exposer les diverses variétés d'ulcères sans tenir compte de l'odeur plus ou moins infecte qu'ils peuvent répandre.

Les ulcères des fosses nasales peuvent se grouper en plusieurs classes : ulcères simples, ulcères adynamiques succédant à des affections fébriles, ulcères herpétiques, ulcères scrofuleux, ulcères syphilitiques, ulcères de la morve et du farcin, ulcères cancéreux.

Les ulcères simples sont généralement bornés à la surface de la muqueuse ; quelquefois ils en intéressent l'épaisseur entière et même ils peuvent attaquer, dans certaines circonstances exceptionnelles, le squelette du nez. Les plus simples de tous sont ceux qui résultent d'une inflammation aiguë provoquée par l'application des substances âcres ou irritantes sur la muqueuse.

Souvent on voit des ulcères succéder aux épanchements sanguins, et surtout aux abcès aigus ou chroniques, d'origine traumatique ou non, siégeant aux côtés de la cloison ; ce fait s'explique facilement, puisque ces abcès entraînent une perforation de la cloison, perforation qui peut être compliquée de nécrose du cartilage.

Plus souvent encore on voit les ulcères simples succéder aux inflammations chroniques de la muqueuse, surtout à celles qui sont causées par la présence d'une tumeur, telle qu'un polype ou un ostéome, par un corps étranger ou un calcul. On comprend facilement que l'irritation permanente de la muqueuse et le pus qui résulte de cette irritation déterminent des ulcérations qui ne disparaissent qu'après l'ablation de la tumeur ou l'extraction du corps étranger. La guérison rapide est la règle dans ce cas, à moins que la cause n'ait agi assez longuement pour altérer le squelette.

Nous rangerons encore dans la catégorie des ulcères simples (car ils dépendent d'une cause purement accidentelle) les ulcérations des fosses nasales que l'on observe chez les ouvriers qui préparent le bichromate de potasse, et chez ceux qui manient le vert de Schweinfurt (arséniate de cuivre). Nous nous bornerons à signaler ces accidents, car ils ont été étudiés avec soin dans ce Dictionnaire par Delpech (*voy.* CHROMATES, 1re série, t. XVII).

Ulcères survenant à la suite d'affections fébriles. Il n'est pas rare de rencontrer des ulcères dans les fosses nasales à la suite des fièvres exanthématiques, telles que la rougeole, la variole et la scarlatine ; ils se manifestent surtout quand ces affections sont adynamiques ; c'est à ce titre qu'on les remarque de préférence pendant le cours de la fièvre typhoïde. Ces ulcérations succèdent le plus habituellement aux abcès indolents que nous avons déjà signalés, comme pouvant succéder dans les fosses nasales, aussi bien que dans les autres parties du corps, aux maladies fébriles à forme adynamique. La muqueuse amincie et manquant de vitalité s'ulcère après l'ouverture de l'abcès ; ajoutons que, très-

souvent, le cartilage de la cloison se nécrose au niveau de l'abcès, ce qui entretient l'ulcération pendant un temps très-prolongé.

D'après Bouillaud, Louis, Chomel, Rokitansky, des ulcérations peuvent se produire, dans les fièvres typhoïdes, sur la muqueuse des organes respiratoires, absolument comme elles se forment sur la muqueuse de l'intestin. Trousseau fait remarquer que les ulcérations du nez, du larynx, du pharynx, ne sont jamais plus fréquentes que dans les cas de dothinentérie, à forme putride et adynamique, dans les cas où la maladie a une longue durée, et dans ceux où le malade a été maintenu longtemps à une diète sévère. Ces ulcérations peuvent s'étendre ultérieurement au tissu muqueux, puis aux cartilages et aux os qui se nécrosent.

Il est possible aussi que le cartilage ou l'os soient atteints primitivement et que l'ulcère soit consécutif à la nécrose, comme cela a été démontré pour le larynx par Charcot et Dechambre.

Un fait digne de remarque est que ces ulcères ont été observés surtout sur les côtés de la cloison. M. de Casabianca, dans sa thèse, a relevé plusieurs observations de cette nature dues à MM. Roger, Corbel, Lecœur, Gietl (de Munich) et Lagneau.

Ulcères herpétiques. Les ulcères herpétiques sont très-fréquents au pourtour des narines, surtout chez les enfants scrofuleux; ils se propagent dans l'intérieur des narines, en conservant leurs caractères propres dans toute la portion doublée par la peau. Le pourtour des narines et la cloison sont empâtés, boursouflés, d'une rougeur peu prononcée; on voit se manifester à ce niveau une éruption croûteuse revêtant les caractères de l'eczéma impétigineux et s'accompagnant d'un sentiment de démangeaison prononcée qui porte les enfants à arracher les croûtes et à déterminer ainsi des ulcérations qui demeurent superficielles et n'entraînent pas à leur suite des cicatrices difformes, comme du reste cela a toujours lieu à la suite de l'eczéma impétigineux, à moins que des irritations répétées ne changent les ulcérations impétigineuses en de véritables ulcérations traumatiques. Il est fréquent de voir cette affection alterner avec celle que l'on observe souvent chez les enfants en arrière de l'oreille; quand l'une est guérie, l'autre apparaît, et cela dure indéfiniment, tant qu'un traitement et une hygiène convenables n'ont pas profondément modifié la constitution.

On remarque aussi dans les fosses nasales des ulcérations qui sont liées à la diathèse herpétique. Il est à remarquer, en effet, que toutes les éruptions dartreuses : eczéma, impétigo, psoriasis, etc., ont un retentissement prononcé et direct sur les muqueuses en contact avec l'air, et y produisent des modifications sinon identiques, du moins ayant de nombreuses analogies avec celles que l'on observe sur la peau elle-même. Boyer avait déjà appelé l'attention sur ce fait, mis depuis en pleine lumière par Trousseau. Plus d'une fois, à notre clinique des affections cutanées, au Val-de-Grâce, nous avons observé des hommes atteints de coryzas chroniques entretenus par une affection dartreuse des fosses nasales. M. Desaivre a rapporté le fait d'un homme atteint depuis très-longtemps de psoriasis invétéré, et chez lequel la muqueuse des cornets était ulcérée; cet homme rejetait constamment par les narines des bouchons albumineux moulés sur les cornets du nez.

Il est à remarquer que ces ulcères dartreux restent généralement bornés à la superficie de la muqueuse et que, si des causes accidentelles ne surviennent pas, ils n'ont aucune tendance à se propager jusqu'au squelette.

Ulcères scrofuleux. Il est fréquent de rencontrer chez les scrofuleux des ulcérations des fosses nasales. Ces ulcérations accompagnent souvent cette forme de coryza chronique scrofuleux bien étudiée par Boyer, forme dans laquelle la muqueuse hypertrophiée devient fongueuse et végétante. Par analogie avec ce que l'on admet pour l'herpétisme, on peut supposer qu'il se développe sur la muqueuse des fosses nasales des pustules scrofuleuses analogues à celles du rupia ou de l'ecthyma de la peau, et que ces pustules deviennent l'origine d'ulcérations rebelles. Enfin, et c'est peut-être le cas le plus fréquent, les ulcérations scrofuleuses succèdent à la carie ou à la nécrose des os du nez.

La forme la plus grave des ulcérations scrofuleuses des fosses nasales est le lupus, dont nous avons déjà parlé à propos des affections de la peau et du nez (*voy.* Lupus).

A l'inverse des ulcérations dartreuses, les ulcérations scrofuleuses ont la plus grande tendance à s'étendre en profondeur : aussi tôt ou tard elles finissent par altérer profondément le squelette et par déterminer des pertes de substance souvent considérables.

Ulcères syphilitiques. Les ulcérations primitives des fosses nasales n'ont pas été signalées jusqu'ici dans les auteurs. Évidemment, si l'on inoculait le pus d'un chancre dans les fosses nasales, un chancre se produirait, mais le hasard ou l'inoculation artificielle n'ont pas jusqu'ici amené ce résultat.

Les ulcérations sont rares aussi pendant la période secondaire de la syphilis : cependant on observe quelquefois des plaques muqueuses dans les fosses nasales, et ces plaques muqueuses s'ulcèrent généralement. Ces accidents secondaires sont exceptionnels ; c'est à peine si nous les avons constatés chez 1 pour 100 des malades syphilitiques qui sont entrés au Val-de-Grâce pendant une période de cinq années consécutives. Nous ne parlons ici que de la syphilis acquise, car les ulcérations des fosses nasales sont, au contraire, l'un des premiers accidents que l'on observe chez les enfants dans la syphilis héréditaire. En effet, chez eux la syphilis se manifeste souvent par un coryza abondant qui, suivant M. Diday, ne serait que l'indice de la formation de plaques muqueuses. Bientôt celles-ci s'ulcèrent, et alors la sécrétion, qui jusque-là était demeurée transparente, devient purulente et sanguinolente, ou bien il se forme des croûtes quelquefois assez abondantes pour obstruer les narines. Généralement ces ulcérations ne s'étendent pas jusqu'au squelette; cependant Mayr a vu la destruction des os du nez en être la conséquence; M. Diday cite un cas dans lequel les ulcérations avaient mis à nu les parois latérales des fosses nasales et le vomer. La partie saillante des os était détruite par la carie; les deux os propres étaient eux-mêmes affaissés vers l'intérieur du nez.

Il est important de remarquer que les plaques muqueuses et les ulcérations que l'on observe dans la syphilis acquise s'étendent très-souvent à la partie supérieure du voile du palais et dans toutes les arrière-narines. Les symptômes de nasonnement, d'odeur émanée des fosses nasales, de surdité due à des ulcérations du pavillon de la trompe d'Eustache, le démontrent suffisamment. Duplay a reproduit, d'après Semeleder, dans son remarquable traité, t. III, p. 801, une figure faite d'après un examen rhinoscopique, dans laquelle on voit des ulcérations siéger sur la partie supérieure du voile du palais et tout autour de l'orifice postérieur des narines.

Les fosses nasales sont l'un des siéges de prédilection des ulcérations tertiaires. Le propre des ulcérations tertiaires est d'être envahissantes, de devenir

souvent phagédéniques, serpigineuses, perforantes : aussi tôt ou tard elles déterminent des altérations profondes du squelette. C'est ainsi que l'on voit disparaître, sous l'influence de la carie ou de la nécrose, les cornets, la cloison, les os propres du nez, et alors la peau du nez s'affaisse, se déprime, et a même de la tendance à s'enfoncer dans la cavité nasale ; parfois même l'ulcération n'arrête pas là ses ravages, car après avoir détruit la muqueuse et les os elle détruit la peau, laissant ainsi d'horribles difformités. L'inverse peut aussi se produire, c'est-à-dire que la destruction procède de la peau à la muqueuse.

Les ulcérations développées primitivement dans le nez peuvent, par leur nature envahissante, s'étendre aux organes voisins, tels que les sinus maxillaires et frontaux, détruire l'ethmoïde et déterminer de formidables accidents du côté de l'encéphale. Il n'est pas rare non plus de les voir détruire progressivement la voûte palatine, en sorte qu'une perforation s'établit presque subitement, lorsqu'aucun accident n'existait encore du côté de la bouche.

Si l'ulcération attaque les os dans le voisinage du canal nasal, une tumeur et une fistule lacrymale en sont habituellement la conséquence. Ce fait est loin d'être rare, car Vidal, Velpeau, Tavignot, Lagneau fils, pour ne parler que des auteurs les plus récents, en ont cité des exemples.

La forme tuberculeuse de la syphilis détermine aussi des ulcérations capables de détruire profondément le nez ; cette forme présente de grandes analogies par son aspect et sa marche avec les lupus scrofuleux. Le diagnostic de ces deux formes a été exposé dans ce Dictionnaire à l'article Lupus (*voy.* ce mot).

Il ne faudrait pas croire que les ulcérations syphilitiques du nez, parce qu'elles sont généralement tertiaires, n'arrivent que plusieurs années au moins après le chancre initial. Ce fait, presque toujours vrai quand il s'agit de la syphilis contractée en Europe, et en particulier en France, cesse absolument de l'être quand il s'agit de la syphilis contractée en d'autres pays au contact de sujets appartenant à des races chez lesquelles la vérole n'a pas été, comme chez nous, traitée méthodiquement depuis des siècles.

Lors de la rentrée des troupes du Mexique, nous avons reçu dans notre service du Val-de-Grâce une vingtaine de syphilitiques. Trois d'entre eux présentaient des accidents tertiaires : l'un, un an après le chancre, avait une carie des maxillaires supérieurs et une énorme gomme sur la face interne de la jambe ; le second, malade depuis un an aussi, présentait une gomme sur le front et une nécrose des os du nez, nécrose qui, en gênant le cours des larmes, avait déterminé une double fistule lacrymale ; le troisième, malade depuis six mois seulement, avait, tout à la fois, une roséole papuleuse, des plaques muqueuses à l'anus, un ecthyma des jambes et des tumeurs gommeuses. Aucun de ces trois malades n'avait pris de mercure, tandis que les autres, soumis dès le début à un traitement régulier, en étaient encore aux accidents secondaires.

Chez nous la syphilis primitive et secondaire peut disparaître sans traitement ; la forme galopante est une rare exception. Chez les Arabes, il est loin d'en être ainsi : la syphilis a gardé dans cette race toute la violence de celle qui a été décrite par les auteurs du quinzième et du seizième siècle. Aussi, quand les Arabes n'entrent que dans nos hôpitaux, quand ils ne sont que soumis à la médication mercurielle, non-seulement les accidents secondaires ne disparaissent pas spontanément, mais encore les accidents tertiaires apparaissent avec une rapidité souvent foudroyante. Chez eux la face et en particulier le nez semblent être l'un des lieux d'élection de l'apparition de la syphilis tertiaire.

Les ulcérations du nez avec destruction consécutive de l'organe sont souvent le prélude de la syphilis héréditaire des Arabes, syphilis qui est loin de se comporter comme la syphilis héréditaire que nous observons en Europe. On sait, en effet, que d'après les auteurs modernes qui se sont occupés de cette question, Nisbett, Doublet, Babington, Trousseau et Lasègue, Huguier, Simon, Cristofori, Bouchut, Bardinet, Cullerier, Diday, Roger, etc., les symptômes de la syphilis héréditaire apparaissent en général dans le premier trimestre de l'existence; on ne les aurait vus se développer à une période plus reculée que dans des cas très-exceptionnels, et cette période n'aurait jamais dépassé l'âge de deux ans. Des observateurs tels que Ricord, Cazenave, Trousseau, Melchior Robert, ont bien cité des observations dans lesquelles la syphilis héréditaire aurait produit ses premières manifestations chez des sujets plus âgés, mais ces faits sont si rares et si exceptionnels que des hommes très-compétents, tels que Rollet, les mettent en doute et pensent qu'il s'agit de syphilis acquise jugée héréditaire uniquement parce qu'elle n'avait pas eu les rapports sexuels pour origine.

Chez les Arabes, au contraire, rien n'est plus fréquent que de voir la syphilis héréditaire bien constatée telle survenir à l'âge de l'adolescence, et, chose remarquable, l'accident qui détermine l'Arabe à venir demander des soins au médecin français est presque toujours une syphilide ulcéreuse du nez accompagnée de syphilide tuberculeuse siégeant sur les épaules ou sur les bras. Pour le dire en passant, ces faits apportent un argument considérable à la doctrine des médecins qui veulent que l'on traite la syphilis par la médication mercurielle. Comment se fait-il, en effet, que le virus syphilitique se soit affaibli en France, pendant que nous le retrouvons en Afrique tel qu'il existait chez nous au quinzième et au seizième siècle ?

Ce n'est certes pas une question de race ou de climat, puisque ni notre race ni notre climat n'ont varié. La seule explication plausible est la suivante : le virus s'est affaibli en France parce que, de génération en génération, les malades ont été soumis à une médication efficace et méthodique, tandis qu'il a conservé toute son intensité chez les peuples qui ont méconnu ou mal employé cette médication.

Ulcérations de la morve et du farcin. Nous renvoyons le lecteur pour cette étude spéciale à l'article Morve de ce Dictionnaire, 2me série, tome X.

Ulcérations cancéreuses. Nous réunissons l'étude de ces ulcérations à celle du cancer des fosses nasales, car ici l'ulcère n'est qu'un symptôme accessoire.

Marche et symptômes des ulcères des fosses nasales. Les ulcères simples ont en général des symptômes peu prononcés : un coryza habituel avec sécheresse des fosses nasales, puis avec écoulement un peu exagéré, coryza accompagné d'un sentiment de chatouillement et de démangeaison, peut être le seul symptôme qui pendant un temps fort long éveille l'attention du malade. Ce sentiment de démangeaison le porte à introduire l'auriculaire dans les narines, et à arracher avec l'ongle les croûtes qui recouvrent l'ulcère, si celui-ci est accessible au doigt, manœuvre qui a pour résultat d'augmenter l'ulcération en joignant à la cause première une cause traumatique. Quand les ulcères ne sont pas accessibles au doigt, les croûtes tombent souvent spontanément à la suite d'efforts de toux ou d'éternument, et alors il n'est pas rare de voir des croûtes contournées comme si elles étaient moulées sur les cornets. Si les ulcères

sont un peu étendus, si surtout les croûtes sont épaisses, le nasonnement se joint forcément à l'enchifrènement. Souvent aussi l'haleine répand une certaine odeur; mais c'est là un phénomène qui n'est pas constant, et qui, en tout cas, n'est nullement lié à l'étendue en surface ou en profondeur de l'ulcère.

Dans les ulcères compliqués de nécrose des os du nez, l'abondance de la suppuration, la déformation de l'organe, la sensation que l'on éprouve en explorant l'ulcère avec un stylet, établissent le diagnostic. Ces ulcères s'accompagnent souvent de douleurs sourdes à forme lancinante et névralgique, accompagnées de symptômes douloureux et congestifs, du côté des organes et des cavités avoisinantes, tels que la cavité orbitaire, les voies lacrymales, le sinus maxillaire, etc.

Nous avons déjà indiqué que ces ulcérations pouvaient s'accompagner de phénomènes très-graves du côté de l'encéphale, quand la paroi supérieure des fosses nasales est atteinte par l'ulcération, et surtout quand la lame criblée est cariée, nécrosée.

Les ulcères des fosses nasales, quelle qu'en soit la cause, sont en général très-longs à guérir, parce que, ainsi que le fait remarquer Vidal de Cassis, dans cette région le tissu cellulaire est très-serré, ce qui constitue une condition peu favorable aux rapprochements des bords de la solution de continuité, et aussi parce que les ulcérations sont en rapport constant avec un mucus que leur présence même rend irritant.

Les ulcères simples et herpétiques restent pendant un très-long temps à l'état indolent, sans grande tendance à s'étendre et à se multiplier. Il en est de même souvent aussi des ulcérations qui surviennent à la suite de fièvres adynamiques. Il n'en est pas ainsi des ulcères scrofuleux et syphilitiques, des derniers surtout. Ils marchent généralement avec rapidité, et, si l'on ne parvient à les arrêter, ils amènent des désordres considérables, désordres que nous avons indiqués précédemment.

Il est donc de la plus haute importance d'établir le diagnostic au début du mal surtout.

L'aspect de l'ulcère, aspect que l'on peut constater *de visu* ou avec le rhinoscope, si l'ulcère n'est pas caché dans une anfractuosité, peut servir jusqu'à un certain point à éclairer le chirurgien.

Quand l'ulcère est simple, la muqueuse adjacente est peu tuméfiée et vascularisée; la portion ulcérée est revêtue souvent d'une croûte, mais, celle-ci tombée, on aperçoit plutôt une excoriation qu'une ulcération proprement dite. C'est ainsi qu'apparaissent le plus souvent les ulcères nés sous l'influence d'une cause accidentelle ou de la diathèse herpétique. Cependant les ulcères de cet ordre peuvent, en certain cas, se compliquer de nécrose, toujours limitée; le stylet indique cette complication.

Quand au contraire l'ulcère est le résultat d'une maladie adynamique, de la scrofule ou de la syphilis, la muqueuse qui l'avoisine est injectée, boursouflée, fongueuse; les bords sont déchiquetés, irréguliers, souvent décollés et environnés de fistules; ces dernières sont constantes quand il y a carie ou nécrose. Le fond de l'ulcère est sanieux et grisâtre, ou recouvert de croûtes noirâtres au-dessous desquelles stagne un pus ichoreux. Mais ce n'est pas à ces caractères qu'il est possible de distinguer si un ulcère est sous l'influence d'une maladie adynamique ou d'une diathèse, car un ulcère simple peut, à la suite d'irritations mécaniques, les revêtir jusqu'à un certain point.

Heureusement on peut arriver au diagnostic en se servant des commémoratifs et des symptômes siégeant dans d'autres organes. Si le malade n'est en proie à aucune diathèse, s'il n'a pas eu de maladie adynamique ou exanthématique, si sa constitution est bonne, il est certain que l'ulcère est simple. Dans les conditions opposées, l'ulcération doit évidemment être rapportée à la maladie ou à la diathèse sous l'influence de laquelle se trouve le malade. Ainsi les ulcérations de la morve, de la scrofule, de la syphilis, seront bien plutôt reconnues, par ce fait qu'elles existent chez des sujets morveux, syphilitiques ou scrofuleux, que par leurs caractères extérieurs.

Cependant il faut avouer que dans quelques circonstances le diagnostic peut devenir douteux entre des ulcérations syphilitiques et scrofuleuses. Le traitement antisyphilitique lève tous les doutes, car l'iodure de potassium a une action manifeste et rapide sur les ulcérations syphilitiques.

C'est même sur le fait de cette action si rapide de l'iodure de potassium que se sont fondés les antimercurialistes pour ne pas traiter les accidents secondaires.

Il ne faudrait pas cependant s'endormir dans une fausse sécurité, car l'iodure de potassium n'a pas une action si instantanée qu'il puisse empêcher, même en agissant de bonne heure, des pertes de substances irréparables, sinon par des opérations autoplastiques.

Le pronostic des ulcères de causes accidentelles et des ulcères de causes herpétiques n'est grave que par les difficultés de la guérison, difficultés accentuées dans le deuxième cas surtout.

Les ulcères développés sous l'influence de maladies adynamiques guérissent généralement pendant la convalescence de ces maladies; le pronostic n'est sérieux que quand des déformations surviennent consécutivement à la suite de la perte d'une portion notable du squelette.

Les ulcères syphilitiques sont plus faciles à arrêter dans leur marche envahissante que les ulcères scrofuleux; leur pronostic est donc plus favorable.

Traitement. Le traitement est local et général.

Le traitement local consiste en injections de liquides émollients, puis astringents (alun, tannin, ratanhia, acétate de plomb, etc.), puis caustiques (solution de nitrate d'argent, de sublimé, de chlorure de calcium); en pulvérisations, en fumigations, et en attouchements directs avec des substances modificatrices.

Les injections de liquide, telles qu'on les pratique généralement, en poussant dans les fosses nasales quelques gouttes de liquide avec une seringue en verre, ne sauraient atteindre toutes les parois d'une cavité aussi vaste et aussi anfractueuse que la cavité nasale. L'injection doit être abondante et fortement poussée, d'après la méthode de Weber, en sorte que le liquide ne pénètre nullement dans le pharynx, mais passe aisément dans l'autre cavité nasale et s'échappe à travers l'autre narine, après avoir été ainsi en contact avec la totalité des fosses nasales. On a imaginé, pour administrer la douche naso-pharyngienne, divers appareils. L'irrigateur ordinaire, de la contenance d'un litre, peut, d'après M. Duplay, les remplacer à peu près tous. Il faut seulement avoir soin de terminer le tube de dégagement par un embout de corne ou de caoutchouc, de forme olivaire, qui remplisse exactement la narine. Cet embout doit être introduit de 1 à 2 centimètres et dans une direction bien horizontale, car, sans cette précaution, il est fréquent de voir le malade se plaindre d'une céphalalgie frontale assez violente. Enfin on doit encore recommander de maintenir la tête droite ou légèrement renversée en arrière.

Par ce procédé, on peut faire de simples lavages avec de l'eau tiède, ou faire usage de liquides médicamenteux.

La douche naso-pharyngienne de Weber repose sur ce fait physiologique établi depuis 1847 par E. H. Weber, que, lorsqu'une des cavités nasales est exactement remplie avec un liquide introduit par la narine au moyen d'une pression hydrostatique, tandis que le sujet en expérience respire par la bouche, le voile du palais ferme complétement l'arrière cavité des fosses nasales.

Dans ces derniers temps, on a substitué aux douches des inhalations de liquides pulvérisés, faites avec des instruments analogues à ceux que l'on emploie pour le pharynx et le larynx.

Les fumigations avec des vapeurs émollientes, puis légèrement excitantes, quelquefois avec des vapeurs chargées dans une proportion variable de goudron, de teinture d'iode, de nitrate d'argent ou d'eau sulfureuse, peuvent modifier favorablement la surface des ulcères des fosses nasales.

On a aussi conseillé de traiter les ulcères des fosses nasales par des topiques portés directement sur eux. Il serait puéril de vouloir faire des pansements directs avec des bourdonnets de charpie imprégnés d'onguents ou de liquides, car ces bourdonnets n'arriveraient à l'ulcère que s'il n'était pas profond et, en tout cas, provoqueraient des douleurs et une gêne intolérables.

Les insufflations de poudre d'alun, de calomel, de borax, de bismuth, etc., ont l'inconvénient de se répandre aussi bien sur les parties voisines que sur les parties malades et de former des agglomérations plus propres à irriter qu'à guérir.

La seule médication topique et sérieuse, en dehors des injections, des fumigations et des pulvérisations, consiste dans des attouchements directs de l'ulcère avec des pinceaux trempés dans une solution forte de nitrate d'argent, de teinture d'iode, de perchlorure de fer, etc., ou avec des crayons de nitrate d'argent ou de sulfate de cuivre.

Nous avons souvent réussi à guérir des ulcères simples par des applications répétées de ces divers crayons. Malheureusement les ulcères des fosses nasales, même avec l'aide du speculum, ne sont accessibles à ces procédés qu'à titre très-exceptionnel.

Bien entendu, s'il existe des os nécrosés, il est indiqué de les extraire quand ils sont complétement mobiles.

Quant au traitement général, il dépend évidemment de la cause de la maladie: il est donc, suivant le cas, antisyphilitique, antiscrofuleux, antiherpétique, etc.

Les ulcères accompagnés d'ozène demandent des soins tout particuliers (*voy*. CORYZA et OZÈNE).

4° OSTÉIDE, CARIE, NÉCROSE ET AFFECTIONS DU PÉRIOSTE. Nous avons touché si souvent à cette question dans les articles précédents, que nous n'avons pour ainsi dire qu'à l'indiquer ici. Nous avons vu, en effet, que ces affections sont souvent la conséquence des abcès de la cloison, que souvent elles sont la suite des ulcères même simples, par propagation à l'os de l'ulcération de la muqueuse.

Nous avons vu qu'à leur tour la carie et la nécrose sont souvent primitives et déterminent des ulcères de la muqueuse; c'est en effet de ce côté que s'ouvrent, le plus ordinairement, les abcès consécutifs à l'altération des os, et que s'éliminent ultérieurement les portions nécrosées. C'est ainsi que souvent la peau reste intacte et se déprime au niveau de la perte de substance du squelette;

si cette perte de substance porte sur la majeure partie ou la totalité de l'organe, on voit quelquefois la peau restée intacte ne plus former au devant des fosses nasales qu'un voile à la partie inférieure duquel existe l'ouverture des narines, quelquefois réduites à un seul orifice par suite de la disparition de la cloison. Si celle-ci manque sur toute sa hauteur, la peau, au lieu d'être soulevée comme d'habitude, est déprimée du côté des fosses nasales. Dans quelques cas exceptionnels, le fait inverse se produit; le pus se fait jour du côté de la peau, qui s'ulcère dans une étendue plus ou moins considérable; mais dans ce cas la muqueuse participe toujours à l'ulcération, en sorte que tôt ou tard on se trouve en présence d'une perte de substance complète.

Ces grands dégâts ne se manifestent que sous l'influence de la scrofule et surtout de la syphilis. La carie ou nécrose résultant d'autres causes, entre autres des fièvres adynamiques, en particulier de la fièvre typhoïde, sont généralement très-limitées.

Les affections des os du nez ne sont pas spéciales aux os du nez proprement dits; elles peuvent s'étendre à tous les os constituant les fosses nasales. C'est ainsi que les cornets, les parois du sinus maxillaire, les parois du canal nasal, l'éthmoïde, peuvent s'enflammer et se nécroser, et, dans ce cas, l'affection des os du nez a nécessairement sur les organes voisins, sinus, orbite, voies lacrymales, encéphale, un retentissement que nous avons signalé dans d'autres parties de ce travail.

Les indications du traitement sont ici, comme dans toute autre affection du squelette, de favoriser le libre écoulement du pus, d'enlever les os nécrosés, et enfin de parer, soit par des opérations autoplastiques, soit par des procédés de prothèse sur lesquels nous reviendrons à la fin de cet article, aux difformités résultant des cicatrisations vicieuses et des pertes de substance.

Les affections du périoste ne présentent rien de particulier au squelette du nez; cependant nous devons appeler ici l'attention sur une affection à laquelle M. Verneuil (thèse de Casabianca. Paris, 1876) a donné le nom d'épaississement de la cloison, affection qui semble avoir son origine dans le périchondre.

Nous reviendrons sur cette question en étudiant, au chapitre des tumeurs, une maladie encore mal déterminée, à laquelle Hébra a imposé le nom de rhinosclérome.

5° Épaississement partiel de la pituitaire. L'épaississement partiel de la pituitaire est caractérisé par l'hypertrophie d'un repli de la muqueuse situé en arrière et au-dessous du cornet inférieur.

Ce repli hypertrophié forme une tumeur rougeâtre, plus ou moins indurée, s'étendant vers la ligne médiane et gênant le passage de l'air. Un fait remarquable est que cette hypertrophie existe toujours des deux côtés à la fois et à un degré à peu près égal.

Les causes de l'épaississement de la muqueuse sont tout à fait inconnues; tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il survient plus souvent chez l'enfant que chez l'adulte; la scrofule semble y prédisposer.

L'anatomie pathologique de cette production est encore très-incomplète. La membrane épaissie est rougeâtre et généralement très-vasculaire. Un examen histologique fait par M. H. Rendu a établi le développement exagéré du système glandulaire; de nombreuses couches d'épithélium vibratile recouvraient le chorion hypertrophié.

Cette affection se révèle dans le principe par les symptômes d'un coryza chro-

nique, ce qui a fait penser à quelques auteurs que le coryza en était la cause réelle. Un peu plus tard, la gêne de la respiration, gêne augmentant ou diminuant avec la sécheresse ou l'humidité de l'air, comme cela a lieu quand il existe des polypes muqueux, appelle l'attention du chirurgien.

L'examen direct, fait à l'aide du speculum de Duplay, permet de voir une tumeur rougeâtre émanant de la paroi externe des fosses nasales et arrivant plus ou moins près des narines.

L'épaississement partiel présente donc les caractères extérieurs et symptomatiques des polypes muqueux, dont il importe beaucoup de le distinguer. Nous reprendrons cette question à propos du diagnostic des polypes.

Traitement. On peut essayer les astringents en douches liquides, pulvérisations, insufflations, etc., mais ces moyens sont bien rarement couronnés de succès. Le plus sûr est d'enlever la tumeur par excision, avec des ciseaux droits portés sur sa base; après cette opération, il faut insister sur les applications locales astringentes pour prévenir une récidive malheureusement trop fréquente.

Si le sujet est scrofuleux, un traitement tonique et antiscrofuleux sera indispensable.

Épaississement de la cloison. (Verneuil.) *Rhinosclérome.* (Hébra.) A l'exemple de Verneuil (thèse de M. Casabianca, Paris, 1876), nous donnons ce nom un peu vague à une affection de la cloison qui se caractérise par la production de tumeurs sessiles, revêtant tantôt l'aspect extérieur du sarcome, tantôt celui du fibrome, tantôt celui de l'épithélioma. La surface de ces productions est parfois lisse et unie, parfois inégale, ulcérée et même fongueuse; leur couleur varie depuis la couleur normale de la pituitaire jusqu'à la teinte rouge la plus foncée. Les tumeurs sont en général symétriquement disposées sur les deux côtés de la portion cartilagineuse de la cloison; cependant elles peuvent présenter un développement inégal sur chaque côté, même être unilatérales. Leur marche est très-lente; elles mettent généralement plusieurs années à acquérir leur plein développement; pendant ce temps elles subissent des périodes alternatives d'aggravation et d'amélioration; ces alternatives constituent, le plus souvent, le seul signe sur lequel on puisse se baser pour les distinguer des tumeurs bénignes.

L'épaississement de la cloison, ou rhinosclérome, n'a encore été étudié dans aucun traité classique. La thèse de M. Casabianca est, croyons-nous, le premier travail imprimé en France sur ce sujet; à l'étranger, Kaposi, Geber et Hébra, se sont occupés de cette question.

Il ne nous semble pas démontré que ces auteurs avaient eu en vue une maladie identique : aussi l'on comprend qu'il nous est impossible de faire une étude complète de l'épaississement de la cloison, affection assez rare, du reste, pour que nous n'ayons jamais eu l'occasion de l'observer.

Nous nous bornerons donc à donner un aperçu rapide des observations les plus intéressantes et à faire suivre cet aperçu de quelques remarques.

Dans un fait de M. Trélat, 1868, un jeune homme se présente portant sur la portion cartilagineuse, d'un côté de la cloison, une tumeur sessile empêchant le passage de l'air; en un point correspondant, du côté opposé, existe un léger soulèvement. La tumeur est ferme, dure au toucher, indolore. — Un traitement antisyphilitique la fit disparaître.

M. Tillaux, 1874, a observé sur la face droite de la portion cartilagineuse de la cloison une tumeur sessile, du volume d'une grosse cerise, tapissée par une

muqueuse épaisse et non ulcérée, et se continuant, sans ligne de démarcation, avec les parties voisines. Cette tumeur, au toucher, offrait la consistance du tissu fibreux.

Le malade sortit guéri quinze jours après l'opération que lui fit subir M. Tillaux.

Dans les cas observés par M. Verneuil, la tumeur ressemblait à un épithélioma.

Dans le premier cas, 1875, il s'agit d'une jeune femme de vingt-deux ans, entrée à l'hôpital de la Pitié pour se faire guérir d'une maladie du nez datant d'un an environ. En l'examinant, M. Verneuil vit, à l'entrée des fosses nasales, une masse rougeâtre, fongueuse, papilliforme, obstruant complétement les deux narines et ressemblant, à s'y méprendre, à un épithélioma papillaire. Sa base, mal limitée, se perdait sur les deux faces de la cloison. M. Verneuil sursit à une opération, qu'il jugeait indispensable, parce que la jeune femme était enceinte. Or, trois semaines après la délivrance, le même chirurgien revit la malade et constata que la tumeur avait perdu de son volume et que son aspect s'était singulièrement amélioré. Quelques mois plus tard, une nouvelle aggravation survint, mais fut singulièrement améliorée par un traitement antiscrofuleux. Il ne s'agissait donc en aucune façon d'un épithélioma.

Dans une autre circonstance, M. Verneuil fut appelé auprès d'une dame de cinquante ans. Le nez était rouge, gonflé, sensible à la pression; à l'entrée des fosses nasales existait une tumeur rougeâtre, ferme au toucher, faisant saillie de chaque côté de la cloison et obstruant presque complétement les deux narines, ce qui rendait la respiration nasale à peu près impossible. A la partie inférieure de la masse morbide existaient des croûtes peu adhérentes; il y avait des recrudescences douloureuses. Les médecins qui virent la malade portèrent le diagnostic d'épithélioma, mais les alternatives d'aggravation et d'amélioration qui s'étaient produites à diverses reprises firent penser à M. Verneuil qu'il s'agissait d'une affection morbide d'origine diathésique.

Quelle est la véritable nature de ces productions? Pour M. Verneuil, d'après M. Casabianca, le point de départ serait dans le périchondre du cartilage de la cloison; il se ferait dans l'épaisseur de cette couche fibreuse une infiltration plastique, comme celle que l'on observe dans la périostose syphilitique; de sorte qu'en définitive l'épaississement de la cloison serait dû à une périchondrite chronique. La muqueuse, confondue par sa face profonde avec le périchondre, finirait le plus souvent par s'enflammer à son tour, et alors surviendraient les ulcérations.

Quoi qu'il en soit, il résulte des faits observés un enseignement clinique important : il peut se développer dans le nez, en particulier dans la cloison, des tumeurs qui, tout en revêtant l'aspect du sarcome, du fibrome ou de l'épithélioma, ne sont en réalité que des tumeurs scrofuleuses ou syphilitiques. Un chirurgien prudent ne devra donc procéder à une opération qu'après avoir fait l'épreuve d'un traitement antiscrofuleux ou antisyphilitique. En un mot, un chirurgien prudent devra suivre, en ce qui concerne le nez, la conduite que de trop célèbres épreuves ont rendue classique, dès longtemps, en ce qui concerne la langue.

6° Tumeurs du nez. On rencontre dans la région du nez toutes les tumeurs qui se manifestent dans les autres régions de la face, telles que : tumeurs cornées, verruqueuses; tumeurs ou follicules sébacés; tumeurs érectiles; cancer du nez, surtout sous la forme de l'épithélioma; tumeurs fibreuses, etc. Nous nous

contentons d'énumérer ces diverses tumeurs, car les considérations spéciales auxquelles elles peuvent donner lieu ont été étudiées à l'article Face (*voy.* Face). Mais il est un genre de tumeurs, auxquelles on a donné le nom de tumeurs éléphantiasiques, qui est tout spécial au nez.

Tumeurs éléphantiasiques du nez. On donne ce nom à l'hypertrophie de la peau du nez, hypertrophie envahissant parfois les parties voisines des joues. Commençant toujours à la base du nez, cette hypertrophie envahit peu à peu toute la hauteur de l'organe, à l'exception toutefois de la racine, qui reste presque toujours indemne.

L'hypertrophie peut être générale et uniforme ; dans ce cas, le nez conserve sa forme primitive, mais augmente singulièrement de volume. D'autres fois l'hypertrophie attaque plus spécialement certains points du nez, et alors on voit naître des tumeurs sessiles ou pédiculées qui peuvent atteindre un volume effrayant. Theulot a rapporté, dans les *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, le fait le plus monstrueux qui ait été cité en ce genre : « En 1732, un particulier, âgé pour lors de soixante-huit ans, se trouvait porter à la partie supérieure des deux ailes du nez quatre tumeurs qui, ayant commencé à se former depuis trente ans, avaient acquis, surtout depuis cinq ans, un accroissement si prodigieux qu'elles lui fermaient les narines, couvraient entièrement la bouche et tombaient jusqu'au bas du menton. Dans cet état, il ne pouvait respirer et prendre ses aliments qu'avec une peine extrême, et le volume de ces tumeurs était si considérable, qu'elles semblaient menacer d'une mortification prochaine. Une de ces tumeurs était grosse comme un œuf de poule, deux autres chacune comme le poing, et la plus grosse avait le double de ce volume. Dans celle-ci, la colonne du nez était confondue et descendait jusqu'au menton ; elle couvrait du côté gauche toute la base de la mâchoire inférieure. Je crus devoir préparer le malade à l'opération par les remèdes les plus convenables ; ensuite je me déterminai à emporter les deux tumeurs moyennes ; je les fis environner d'un cordonnet plat que je crus commode pour rétrécir un peu la base des tumeurs, et pendant l'effusion du sang, lors de l'opération, en reconnaître la circonférence un peu plus aisément. Huit jours après, je fis l'amputation de la plus grosse, et à pareils intervalles de temps, j'enlevai la plus petite. Après les deux premières opérations, je garnis les narines de canules courtes et propres à former un point d'appui opposé à la compression extérieure ; j'arrêtai l'hémorrhagie, qui arriva à chaque opération, avec de l'eau styptique ; je ne pansais les plaies qu'avec un digestif ordinaire, et j'eus le plaisir de voir le malade exactement guéri en vingt jours, et débarrassé de quatre masses monstrueuses dont le poids, au total, se trouva de cinq livres lorsque l'extirpation fut faite. »

Un fait analogue est rapporté, dans les mêmes *Mémoires*, par Civadier : il existait plusieurs tumeurs de petit volume, et au centre, une tumeur énorme qui transformait le nez en un appendice pyriforme descendant au devant de la bouche et de la lèvre inférieure ; une bonne planche reproduit, dans le *Traité de pathologie externe* de Follin et Duplay, t. III, p. 759, le portrait du malade de Civadier, et donne une très-bonne idée de ce genre de tumeurs.

M. A. Guérin a présenté à l'Académie de médecine (22 août 1876) le moule d'un nez hypertrophié dans son ensemble, à un point tel que la longueur de cet organe était de 16 centimètres, tandis que sa largeur, d'une joue à l'autre, mesurait 22 centimètres.

Dans le cas de Civadier la tumeur englobait la totalité de l'organe. M. H. Larrey a communiqué à l'Académie de médecine (22 août 1876) un bel exemple de tumeur hypertrophique pédiculée, observée en Chine par M. Fuzier. « La tumeur, de la forme et du volume d'une grosse poire, offrant plusieurs replis et sillons verticaux, et parsemée de pertuis ou de follicules sébacés, est comme appendue au lobule du nez, dont la surface dorsale très-rétrécie semble découvrir le cartilage, par la traction de la pesanteur exercée sur la peau. Cette tumeur était devenue assez dure, bosselée, variqueuse à sa surface, mais laissait au-dessous les narines libres et ne gênait pas sensiblement la respiration, quoique devant être soulevée pour permettre l'alimentation. On eût facilement extirpé cet éléphantiasis par la section du pédicule, si le sujet ne s'était absolument refusé à toute opération. »

Autrefois on croyait que ces tumeurs étaient de nature cancéreuse. Plus tard, Boyer a admis qu'elles étaient de la nature des loupes, opinion vraie en partie, mais très-incomplète.

Les chirurgiens anglais, en particulier S. Cooper et Erichsen, décrivent les tumeurs éléphantiasiques du nez sous le nom de lipomes, dénomination contredite par l'apparence des tumeurs, mais surtout par l'anatomie pathologique.

Aujourd'hui, tout le monde est d'accord pour reconnaître que ces tumeurs sont dues à l'hypertrophie générale des éléments du derme ; mais, tandis que M. Devergie soutient que cette hypertrophie a pour origine la couperose proprement dite, c'est-à-dire une maladie des vaisseaux capillaires de la peau, M. Hardy, partageant en cela l'opinion de M. A. Guérin, de M. Gosselin et d'un grand nombre de chirurgiens, pense au contraire que le point de départ de la maladie réside dans les glandes sébacées. « Le follicule sébacé, dit M. Hardy, est le point de départ de la maladie : hypertrophie du follicule, sécrétion exagérée, dilatation vasculaire, prolifération du tissu conjonctif, tel est le processus de la difformité qu'on a désignée à tort sous le nom d'éléphantiasis et qui est un acné avec hypertrophie des follicules sébacés et des tissus ambiants, d'où le nom accepté en dermatalogie d'acné hyperthrophique. »

Il est incontestable que l'acné joue un rôle dans le développement de l'hypertrophie du nez, que celle-ci soit accompagnée ou non de la production de tumeurs saillantes ; mais il ne faut pas exagérer ce rôle, car au début il arrive souvent d'observer uniquement les symptômes de la couperose, l'acné ne se manifestant d'une façon certaine qu'à une époque plus tardive. Nous avons suivi avec soin plusieurs malades, et nous sommes convaincu que, chez ceux-là du moins, la couperose jouait le rôle principal. En effet, le nez présentait une teinte rouge violacée, sur laquelle tranchaient des vaisseaux capillaires distendus et injectés : aussi l'on pouvait faire disparaître momentanément cette coloration par une pression modérée ; ce n'est que plus tard que nous avons vu se produire l'acné, puis l'hypertrophie.

Du reste, cette question n'a, en réalité, qu'une importance secondaire ; que la maladie ait débuté par l'acné ou la couperose, il n'en est pas moins vrai que, en définitive, elle est constituée par l'hypertrophie générale de tous les éléments du derme.

M. Ollier a démontré ce fait par un exposé anatomique que nous reproduisons à peu près textuellement. Quand on examine ces tumeurs à la loupe, on les trouve constituées presque exclusivement par un tissus cellulo-fibreux, dur,

feutré, à texture serrée, dans lequel on trouve des faisceaux rayonnés, divergeant du centre à la circonférence. Ce tissu fibreux est infiltré d'une certaine quantité de sérosité que la pression fait sourdre; on y distingue quelques orifices vasculaires qui restent béants, mais peu de glandes sébacées.

Cependant, dans quelques lobules, on trouve une petite cavité centrale s'ouvrant à l'extérieur par un goulot étroit, et dans laquelle est accumulé un liquide puriforme contenant, soit un mélange de pus et de cellules épithéliales, soit des cellules épithéliales mêlées à une graisse plus ou moins émulsionnée.

L'hyperplasie du tissu conjonctif, ajoute M. Ollier, semble étouffer tous les tissus qui se trouvent dans la région envahie; les fibres musculaires des muscles sous-cutanées du nez s'atrophient; la graisse, qui est, du reste, peu abondante dans la région, disparaît. Les nerfs s'atrophient, à en juger du moins par le peu de sensibilité des tumeurs éléphantiasiques.

M. Ollier a établi aussi que l'hypertrophie ne se bornait pas aux parties molles, comme on le croyait autrefois. En effet, le périoste et le périchondre sont moins distincts qu'à l'état normal, mais d'une épaisseur plus considérable; les os, sans éprouver d'altération bien appréciable, présentent cependant en certains points de petites aspérités ostéophytiques. Les cartilages présentent des signes évidents d'hyperplasie; ils sont plus épais qu'à l'état normal et hypertrophiés en tous sens; en s'hypertrophiant, ils agrandissent l'ouverture des narines et même ils s'allongent sous l'influence des tractions que le poids des tumeurs exerce sur eux. Chez un opéré de M. Ollier les cartilages présentaient une telle hypertrophie que la pointe du nez, dépouillée de son revêtement éléphantiasique, descendait jusqu'au bord libre de la lèvre supérieure.

L'état des vaisseaux sanguins présente des particularités très-intéressantes au point de vue opératoire surtout. Les vaisseaux sont adhérents à la masse hypertrophiée qui les entoure; ils restent béants à la coupe de la tumeur comme les veines sus-hépatiques dans le foie et sont beaucoup plus dilatés que les artérioles normales de la région. A la surface de la tumeur existe un réseau vasculaire très-riche, qui donne au tissu des éminences papilliformes l'aspect d'un tissu érectile. La richesse de ce réseau vasculaire superficiel explique comment les nez hypertrophiés se tuméfient et ressemblent à des crêtes érectiles sous certaines influences, en particulier après les repas copieux et les libations.

On voit par l'exposé rapide que nous venons de faire, d'après M. Ollier, que les glandes sébacées jouent un rôle assez faible dans l'hypertrophie éléphantiasique du nez. Cependant il est des faits exceptionnels, il est vrai, dans lesquels cet élément a une prépondérance prononcée. C'est ainsi que dans la pièce présentée à l'Académie de médecine par M. A. Guérin on voyait une quantité considérable de glandes sébacées. M. Hutin a constaté à l'autopsie d'un invalide que la masse hypertrophiée était uniquement constituée par l'hypertrophie des glandes sébacées.

M. Richet rapporte que dans un cas qu'il a observé à l'hôpital de la Pitié le malade présentait un nez dont les follicules sébacés étaient tous considérablement hypertrophiés. Quand on pressait le nez entre les doigts, on en faisait sortir une quantité énorme de matière blanche sous forme de vermisseaux. Cette matière examinée au microscope avait tous les caractères, et rien que les caractères de la matière sébacée, comme dans l'acné sébacée. En outre il existait une vascularisation qui donnait à l'organe cette couleur rubiconde bien connue et particulière aux buveurs.

Le nom d'hypertrophie éléphantiasique ne convient en aucune façon à la variété observée par M. Richet : c'est tout à fait l'acné rosacée, décrite dans ce Dictionnaire, 1re série, t. I, p. 564 ; forme que beaucoup d'auteurs ont confondue avec la couperose, confusion sans inconvénient du reste, car la marche et le traitement des deux affections (en ce qui concerne la région nasale) ne diffèrent pas sensiblement.

Nous devons faire remarquer que dans le cas de M. Richet, l'un des plus probants qui aient été publiés en faveur de l'origine acnéique de l'hypertrophie du nez, il existait certainement un élément cancéreux qui enlève beaucoup de valeur aux conclusions que l'on pourrait tirer de cette observation.

Symptômes. Au début on n'aperçoit que les symptômes généraux de la couperose auxquels s'associent peu à peu les symptômes d'une acné plus ou moins inflammatoire. Le nez présente donc une rougeur tantôt violacée, tantôt pourpre, sillonnée çà et là par des capillaires dilatés et des taches noirâtres qui ne sont que le résultat de l'accumulation, sur un même point, de capillaires dilatés. Cette rougeur n'est pas encore permanente ; elle n'est bien prononcée que sous l'influence des excitations générales, et surtout sous l'influence des repas copieux accompagnés de libations plus ou moins abondantes.

A la longue la coloration rouge violacée ou pourpre devient permanente ; des éminences papilliformes plus ou moins prononcées dues à l'inflammation et à l'hypertrophie des glandules sébacées, à l'hypertrophie générale de tous les tissus, et surtout à la permanence de la dilatation des capillaires, se dessinent de plus en plus. La couleur rouge violacée, tout en étant permanente, devient infiniment plus prononcée sous l'influence des causes excitantes ; sous l'influence de ces causes aussi la partie malade augmente de volume dans une proportion plus ou moins considérable.

Enfin, à la troisième période, l'hypertrophie se manifestant davantage en certains points qu'en d'autres, on voit se produire les tumeurs plus ou moins volumineuses et plus ou moins nombreuses dont nous avons parlé en étudiant la nature de la maladie. Alors l'hypertrophie éléphantiasique ne produit pas de douleurs par elle-même, mais entre les aspérités et les bosselures il se produit souvent de l'érythème accompagné du suintement d'un ichor purulent, érythème et suintement provoquant des douleurs qui peuvent être augmentées encore par l'inflammation des glandes sébacées ; en tout cas, les douleurs dont nous parlons en ce moment ne sont pas dues aux tumeurs elles-mêmes, mais à l'irritation de la surface de la peau : aussi de grands soins de propreté les effacent, ou du moins les atténuent considérablement.

Outre ces douleurs, les tumeurs éléphantiasiques gênent les fonctions des organes voisins ; une tumeur descendant au devant des narines ou de la bouche entrave l'odorat, la respiration, la préhension des aliments et la phonation. On cite des malades qui ne savaient quelle situation prendre pour respirer en dormant. Si la tumeur proémine du côté de l'œil, elle peut gêner la vision.

Marche. Les trois périodes que nous venons d'indiquer ont une marche très-lente ; c'est ainsi que le malade de Theulot était atteint depuis trente ans environ lorsqu'il se présenta à ce chirurgien. Elles ne se succèdent pas fatalement les unes aux autres ; il est fréquent de rencontrer des malades qui restent toute leur vie à la première période, plus fréquent aussi de rencontrer des malades qui ne franchissent pas la deuxième période et chez lesquels l'hypertrophie se borne à doubler la base du nez. La troisième période, surtout à un

degré prononcé, peut être considérée comme exceptionnelle, mais en revanche elle peut survenir en un temps très-court permettant à peine d'observer les deux premières périodes. Ce fait s'explique très-bien, puisque la troisième période n'est que l'exagération de l'hypertrophie portant sur un ou plusieurs points du derme.

Quoi qu'il en soit, la marche de l'hypertrophie éléphantiasique est lente par excellence et jamais cette hypertrophie, quelle que soit sa forme, n'a aucune influence sur la santé générale, aucun retentissement sur les ganglions ou sur les organes voisins autre que celui de la gêne mécanique qu'elle peut entraîner.

Diagnostic. Le dernier caractère que nous venons de signaler (intégrité absolue de la santé générale, quelle que soit l'époque à laquelle remonte l'hypertrophie) suffit à distinguer l'hypertrophie et les tumeurs éléphantiasiques des tumeurs malignes. L'aspect tout spécial de la maladie ne permet pas non plus de la confondre avec aucune classe de tumeur bénigne : il n'y a donc pas lieu d'insister sur ce point.

Étiologie. L'hypertrophie éléphantiasique du nez n'existe jamais chez les jeunes sujets; elle débute en général vers l'âge de quarante-cinq à cinquante ans, mais il n'est pas absolument rare de la rencontrer à la fin de l'adolescence ou au commencement de l'âge adulte. Les sujets à tempérament sanguin sont plus souvent atteints que les sujets lymphatiques qui, cependant, sont loin d'être exempts de cette infirmité.

Les femmes sont moins exposées que les hommes, ce qui tient, dit-on, à leurs habitudes plus sobres.

La cause la plus généralement reconnue par le vulgaire et la médecine est l'abus des bons repas et du vin.

Le docteur Pupier (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1872, *action des boissons dites spiritueuses sur le foie*) a fait à ce sujet de curieuses expériences rappelées dans la brochure de M. Ollier. Ce médecin a remarqué que des poulets qui pendant plusieurs mois avaient bu du vin rouge s'armaient de crêtes monstrueuses, tandis que des poulets mis au régime du vin blanc ou de l'eau-de-vie diluée présentaient des crêtes pâles et flétries.

Il est certain que les nez éléphantiasiques à un degré plus ou moins considérable sont plus fréquents en Bourgogne que dans les départements du Nord, ce qui confirme parfaitement les expériences si intéressantes de M. Pupier. Mais il ne faudrait pas croire que le vin pris en excès fût l'unique cause de l'hypertrophie éléphantiasique du nez; cette infirmité, d'autant plus pénible que la croyance universelle la rattache à des abus alcooliques, peut se manifester chez des sujets très-sobres. Des observateurs très-recommandables reconnaissent ce fait, mais en laissant entendre que ces sujets sont devenus sobres trop tard. M. Ollier s'exprime ainsi à cet égard : « L'hypertrophie n'est pas en rapport avec la quantité de vin qu'ingèrent les individus, et si l'on voit des nez bourgeonnants chez des sujets qui font journellement abus de ce liquide, on les rencontre aussi chez des gens qui ont cessé depuis longtemps d'en faire abus et même, au dire de certains malades, d'en faire usage. Une fois le processus hypertrophique en mouvement, il peut se continuer, malgré une sobriété relative.... »

On ne saurait contester la vérité de ces assertions dans l'immense majorité des cas, mais on peut citer des exceptions de nature à consoler les porteurs d'une si désolante infirmité; l'auteur de cet article a parfaitement connu un jeune homme qui n'avait *jamais* bu ni vin rouge ni vin blanc, et qui cependant possédait un nez rouge et couvert de bourgeons qui faisaient son désespoir. Chez

ce malade, il était absolument impossible de trouver une étiologie raisonnable à cette tumeur ; l'arthritisme lui-même n'existait à aucun degré.

Il reste donc une inconnue dans l'étiologie de l'hypertrophie éléphantiasique du nez, inconnue que l'on retrouve du reste dans l'étiologie de la plupart des tumeurs.

Traitement. Le traitement général consiste dans un régime sévère accompagné de l'usage de révulsifs intestinaux souvent répétés. A ces moyens on peut ajouter des bains sulfureux administrés en suivant la règle tracée par M. Devergie. On fait mettre le malade dans un demi-bain assez chaud pour exciter les membres inférieurs et en même temps on donne une douche fraîche en arrosoir sur la figure, en garantissant la poitrine du malade du contact de l'eau à deux températures différentes.

Ce traitement peut arrêter la marche de la maladie quand il est employé tout à fait à son début; plus tard il parvient encore à diminuer la turgescence du nez, mais à titre purement momentané.

Il faut donc agir localement sur les parties malades; toutes les pommades, tous les topiques secs, mous, ou pulvérulents, les douches simples et médicamenteuses, ont été employés sans aucun succès; le plus souvent même leur emploi a aggravé le mal.

Seules les applications iodurées, en particulier la teinture d'iode, semblent avoir quelquefois amené des résultats relativement favorables. Cependant il est toujours à craindre que les applications iodurées elles-mêmes provoquent une irritation trop vive. M. H. Larrey rapporte une observation dans laquelle des applications irritantes (il n'est pas dit qu'elles fussent iodurées) ont provoqué une inflammation violente, l'engorgement des ganglions sous-maxillaires, un phlegmon du cou, et finalement la mort.

On a tenté d'amener la résolution de la tumeur en la couvrant d'un badigeonnage de collodion élastique, procédé qui a du moins l'avantage d'être inoffensif.

Tous ces moyens ne peuvent être considérés que comme des palliatifs, la plupart du temps sans aucune efficacité. Si l'hypertrophie est considérable, si surtout il existe des tumeurs gênant les organes voisins, une opération devient indispensable.

Ici deux cas peuvent se présenter : les tumeurs sont pédiculées ou au contraire elles sont sessiles, ou même n'existent pas, l'hypertrophie étant générale et à peu près uniforme.

Dans le premier cas on doit enlever les tumeurs successivement en se servant des ciseaux, du bistouri, du couteau rougi au feu, d'une anse galvano-caustique, ou de l'écraseur linéaire. Si la tumeur n'est pas positivement pédiculée, mais se détache par une base relativement large, on peut mettre à profit l'exemple de Theulot, qui circonscrivit la base des tumeurs avec un cordonnet plat, avant d'en opérer la section ; ici, il serait très-utile de substituer au bistouri le couteau galvano-caustique ou le fer rouge, car l'ablation de ces tumeurs est toujours accompagnée d'une hémorrhagie primitive ou consécutive, fait que l'anatomie pathologique explique amplement.

Certainement, en se contentant d'enlever les tumeurs saillantes on laisse une partie du tissu hypertrophié, car la peau du nez, tout autour du pédicule, participe à la maladie. Ce fait n'a aucun inconvénient, puisque l'hypertrophie éléphantiasique du nez est une tumeur bénigne par excellence. Il y a plus, les ablations

partielles peuvent modifier favorablement les parties voisines hypertrophiées. Cela résulte du moins des observations de M. Ollier; d'après les remarques de cet éminent chirurgien, l'inflammation des surfaces d'excision peut produire dans les parties voisines une diminution de consistance par un processus analogue à la médullisation du tissu osseux; puis les cicatrices, en se rétractant, tirent les bords de la plaie, de sorte que le tissu hypertrophié se tend, s'aplatit et est gêné dans son développement ultérieur.

Si le nez est hypertrophié dans toutes ses parties, les procédés précédents ne sont plus applicables. Avant d'arriver à l'ablation totale des tissus mous hypertrophiés, on peut recourir, à l'exemple de M. Ollier, à la destruction partielle de la tumeur en appliquant des bandes longitudinales de pâte de Vienne, laissant entre elles des intervalles où le tissu hypertrophié est respecté. Ces destructions agissent par le mécanisme que nous venons d'expliquer à propos des ablations partielles des parties pédiculées.

M. Ollier fait observer que ces cautérisations, pour déterminer un résultat favorable, doivent atteindre toute l'épaisseur du tissu morbide, c'est-à-dire arriver juste au squelette, qui cependant doit être scrupuleusement respecté. Malgré tout notre respect pour l'autorité du professeur de Lyon, nous avouons ne pas comprendre comment l'on peut atteindre un résultat aussi précis avec un caustique tel que la pâte de Vienne.

M. Hardy a dit (Académie de médecine, 22 août 1876) avoir employé un procédé du même ordre; mais demandant une précision moins mathématique. Le procédé de M. Hardy consiste dans l'application de pointes de feu sur différents points de la masse morbide. M. Hardy enfonce le cautère à environ un centimètre de profondeur, et obtient ainsi une suppuration abondante, puis des cicatrices produisant une rétraction notable. Sur trois faits, ce chirurgien a obtenu deux résultats favorables; il convient de dire que le procédé n'est pas applicable aux hypertrophies très-considérables.

Dans ce dernier cas, il faut enlever toute la masse hypertrophiée. Pour arriver à ce but, Dalrymple a en quelque sorte pelé la tumeur en en coupant la couche superficielle de manière à lui laisser l'épaisseur de la peau normale; ceci fait, il enleva la tumeur, puis réunit les téguments et obtint un succès assez rapide.

Le fait de Dalrymple ne peut pas être considéré comme une règle; il n'a pas disséqué les téguments comme le disent les auteurs du *Compendium*, car le fait est impossible; il en a seulement coupé une couche mince et superficielle: or, dans l'immense majorité des cas, cette couche ne vivra pas, car elle n'est absolument alimentée que par ces quelques vaisseaux qui rampent au-dessous de l'épiderme; d'ailleurs, cette couche cutanée est elle-même malade.

Il est donc beaucoup plus simple de suivre l'exemple de Imbert Delonnes cité par M. H. Larrey.

Imbert Delonnes eut à soigner, au commencement de ce siècle, un homme d'une soixantaine d'années, atteint d'une monstrueuse hypertrophie multilobée, obstruant la bouche et le menton, à ce point que le malheureux patient était réduit à maintenir cette masse nasale relevée avec une fronde pour pouvoir manger, boire et dormir. Sabatier et Pelletan, consultés, proposèrent l'extirpation totale; elle fut pratiquée avec succès par Delonnes, au moyen d'une dissection complète (*Considérations sur le cautère actuel*, Paris, 1812). La peau entièrement séparée de la charpente du nez, demeurée intacte, se répara d'elle-même par un travail de cicatrisation.

C'est à ce principe que s'est arrêté M. Ollier, qui a tracé la règle d'une nouvelle opération à laquelle il donne le nom de décortication du nez, mot qui exprime bien le but, qui est d'enlever toutes les parties molles en ne respectant que la charpente.

L'opération peut se faire avec le bistouri ; après avoir fait une incision sur le dos du nez, le chirurgien enlève toute la partie malade en rasant soigneusement les cartilages, qui ne doivent être atteints en aucun point ; pour obtenir plus sûrement ce résultat il est bon d'introduire un doigt dans la narine pendant la dissection.

L'opération au bistouri expose aux hémorrhagies primitives et secondaires, fait qu'explique parfaitement l'anatomie pathologique, les vaisseaux ouverts demeurant béants et à peu près incapables de se contracter. Chez deux de ses opérés, M. Ollier a vu survenir des hémorrhagies abondantes du septième au treizième jour.

Pour éviter autant que possible ces hémorrhagies, M. Ollier a substitué le fer rouge au bistouri ; il se sert alors de petits cautères tranchants, en forme de hache, et rougis à blanc. On peut se faire une juste idée de ce mode opératoire par ce passage de l'une des observations de M. Ollier : « Une première incision sur la ligne médiane, le long de la tumeur, faite avec le bistouri, donne abondamment du sang ; mais le cautère ayant été substitué immédiatement au bistouri, l'opération fut continuée et achevée sans une nouvelle intervention de l'instrument tranchant. Un doigt de l'opérateur introduit dans les narines servait à guider le fer rouge ; bien qu'on eût eu la précaution de changer à chaque instant de cautère, la dissection de la masse éléphantiasique fut longue et plus difficile qu'avec le bistouri. En écartant la tumeur avec des pinces on faisait agir le fer rouge parallèlement à la surface du cartilage, en ayant soin de ne pas le dénuder de son périchondre. Les cautères dont M. Ollier se servit pour cette décortication étaient en forme de hache et avaient un bord tranchant long de deux centimètres environ. Le malade ne perdit pas une goutte de sang dans cette décortication, du moins dans le temps où l'on divisa les tissus avec le fer rouge ; quelques coups de ciseau pour abraser de petits tubercules à la périphérie de la tumeur terminèrent l'opération. Pansement avec la charpie râpée ; dans la journée, irrigation avec l'eau fraîche. »

Il est évidemment plus difficile d'opérer avec un cautère rougi à blanc qu'avec un bistouri, mais aussi les chances d'érysipèle se trouvent éloignées et l'hémorrhagie ne se produit ni primitivement ni secondairement.

Le cautère galvano-caustique serait certainement plus facile à manier que le cautère rougi à blanc ; mais M. Ollier pense que ce dernier est plus propre à modifier la vitalité des tissus et plus sûr au point de vue hémostatique.

On pourrait aussi employer le cautère thermique de Poquelin, instrument facile à manier et pouvant être conduit comme un bistouri ; cependant ce cautère, si l'on en juge du moins par un fait communiqué tout dernièrement à la Société de chirurgie par le professeur Paulet, à propos d'une opération de trachéotomie, demande d'être encore étudié.

Quoi qu'il en soit, le nez est dépourvu de peau d'une manière absolue par la décortication telle que l'indique M. Ollier, et l'on ne peut songer qu'au tissu de cicatrice pour combler la brèche. Mais cette cicatrice ne va-t-elle pas se rétracter et aplatir le nez, si bien que le seul résultat obtenu sera d'avoir substitué une difformité en moins à une difformité en plus ? En outre, cette

cicatrice ne sera-t-elle pas d'un aspect aussi disgracieux que l'éléphantiasis lui même ?

M. Ollier fait remarquer que la cicatrice ne peut généralement arriver à aplatir complétement le nez, parce que les cartilages, dans l'éléphantiasis, participent à l'hypertrophie et fournissent un point d'appui plus persistant que les cartilages sains; de plus, en s'hypertrophiant, les cartilages augmentent souvent l'ouverture des narines et busquent le nez, effets avantageusement combattus par la rétraction de la cicatrice.

Cependant de grandes précautions doivent être prises pour éviter l'aplatissement du nez et le rétrécissement des narines. La première précaution doit être de laisser une zone de peau au pourtour des narines; au premier moment cette zone fait un bourrelet disgracieux, mais, peu à peu, la cicatrice remonte ce bourrelet et l'efface. M. Ollier conseille aussi de laisser sur le dos et les ailes du nez quelques îlots de tissu cutané choisis parmi les parties les moins malades; ces îlots arrêtent, ou tout au moins diminuent la rétraction du tissu inodulaire.

Enfin, on pourrait employer la greffe épidermique et mieux encore la greffe dermique, greffe consistant en la transplantation de lambeaux de 2 à 4 centimètres carrés comprenant toute l'épaisseur du derme.

Pendant tout le temps que dure la cicatrisation, il est convenable de maintenir les narines dilatées par un pansement approprié; pour éviter aux malades une partie de la gêne de ce pansement, on peut dilater alternativement les deux narines, l'une d'elles restant toujours ouverte pour le passage de l'air.

« Quant à la cicatrice, dit M. Ollier, elle reste pendant quelque temps dure et violacée, mais peu à peu elle blanchit et s'assouplit. Il se produit un changement heureux dans les parties voisines, sur la peau du front et des joues, qui commençait déjà à être envahie par le processus hypertrophique. Il semble que, dès que le centre fluxionnaire a été supprimé, l'hypertrophie des tissus voisins s'arrête et rétrograde d'elle-même. La peau pâlit, les petits mamelons s'affaissent et le malade perd en même temps cette sensation de chaleur et de congestion qui l'incommodait tant.

« Une fois la cicatrice complète, le nez prend et conserve une forme très-régulière déterminée par le squelette ostéo-cartilagineux qui a été conservé. L'absence de peau le rend seulement plus anguleux qu'à l'état normal, en avant vers la pointe; mais ces imperfections inévitables n'empêchent pas le malade de s'applaudir de l'opération et de rentrer bravement dans le monde où son amour-propre avait eu jusque-là tant à souffrir. Ces inégalités s'effacent, du reste, au bout de quelques mois, comme on peut en juger par la figure que nous reproduisons. »

Les résultats annoncés par M. Ollier sont des plus encourageants, mais, pour juger définitivement la valeur de la décortication, il faudrait observer des sujets opérés depuis plusieurs années, ce qui n'a pas encore été fait. On sait, en effet, que les cicatrices, *surtout celles qui résultent de l'action du feu*, conservent pendant un temps très-long le fâcheux privilége de se rétracter, et qu'elles sont sujettes à des maladies qui elles-mêmes peuvent, à la longue, produire des difformités.

7° *Tumeurs des fosses nasales.* On peut rencontrer dans les fosses nasales toutes les tumeurs que l'on observe dans d'autres régions; nous ne nous occuperons que de celles qui revêtent des caractères spéciaux dans la région nasale.

Polypes. Ce mot venu du grec (πολυς, beaucoup, πους, pied) était em-

ployé par les anciens pour désigner des excroissances charnues développées le plus souvent dans les fosses nasales; les anciens comparaient ces excroissances, au point de vue de leur forme, de leur nourriture et de leur mode de développement, aux polypes ou poulpes marins.

Sous le nom générique de polypes on comprenait autrefois les tumeurs les plus dissemblables par leur composition anatomique, leur marche générale et surtout par le traitement qu'elles réclament.

Au siècle dernier Levret entreprit de mieux définir les polypes; depuis ses beaux travaux on s'est accordé généralement à réserver le nom de polypes à des productions organiques se détachant, par un pédicule plus ou moins large, d'une surface muqueuse. Ce n'était là cependant qu'un progrès médiocre, car l'anatomie pathologique a établi que des tumeurs de composition très-différente pouvaient avoir un pédicule, tandis que des tumeurs de composition identique ne présentaient pas toujours ce caractère.

Un progrès beaucoup plus considérable, surtout au point de vue des tumeurs des fosses nasales, a été la distinction des polypes en deux classes, polypes mous et polypes durs. Cette distinction, fondée uniquement par Levret sur un caractère extérieur, est restée dans la pratique, parce que l'anatomie pathologique et les résultats thérapeutiques en ont démontré la vérité et l'utilité.

Les successeurs de Levret, en voulant établir des divisions trop nombreuses, ont été sur le point de rétablir la confusion; ils ont, en effet, admis des polypes vésiculaires, charnus, fongueux, lardacés, pulpeux, cancéreux, sarcomateux, fibreux, cartilagineux, osseux, pierreux, mixtes, composés, etc., ce qui revient à dire qu'ils ont confondu dans la classe des polypes toutes les tumeurs possibles.

Gerdy, dans sa thèse de concours, thèse très-remarquable pour l'époque à laquelle elle a été écrite, n'a pas échappé complétement à cet écueil, mais cependant il n'a pas placé les tumeurs malignes, telles que le cancer, dans la classe des polypes. « Parmi les polypes, dit Gerdy, 1° les uns sont mous, cellulo-membraneux, ou muqueux, ou lardacés, ou fongueux, ou granuleux; 2° les autres sont durs et charnus ou fibreux; 3° d'autres sont cartilagineux, ou fibreux ou pierreux; 4° d'autres mixtes et composés. »

On n'étudie plus aujourd'hui sous le nom de polypes que des tumeurs appartenant à la classe des myxomes ou des fibromes, c'est-à-dire composées d'éléments qui ne sont pas de nature à infecter l'économie comme le font les éléments des tumeurs malignes. Cette distinction établie d'après les études histologiques modernes justifie la classification de Levret; les myxomes constituent en effet les polypes mous, et les fibromes constituent les polypes durs de ce chirurgien.

Les auteurs du *Compendium* ont admis la classification de Levret, car ils étudient les polypes sous deux titres seulement : les polypes muqueux, mous ou vésiculaires, et les polypes durs ou fibreux. Quant aux tumeurs qui n'ont avec ces produits que des analogies de forme, ils les rejettent de la classe des polypes pour les étudier dans un chapitre à part sous le nom de productions polypeuses de natures diverses.

Tous les auteurs modernes, Nélaton, Vidal de Cassis, etc., ont également admis cette distinction que nous retrouvons intacte dans le *Traité de pathologie externe* de Follin et Duplay; Duplay, en effet, n'admet que deux classes, les fibromes et les myxomes.

Cependant quelques faits publiés dans ces derniers temps, à la suite d'une

observation de M. Legouest, doivent faire admettre une troisième classe de polypes auxquels on pourrait donner le nom de fibro-muqueux. En effet, on trouve réunis, dans les tumeurs de cette troisième classe, les éléments anatomiques des fibromes et des myxomes, les derniers prédominant sur les premiers.

Des faits, sur lesquels nous reviendrons ultérieurement, prouvent qu'il est très-important, au point de vue thérapeutique, beaucoup plus encore qu'au point de vue anatomique, d'appeler l'attention sur les polypes fibro-muqueux.

Les trois classes de polypes que nous admettons : polypes mous (myxomes), polypes durs (fibromes) et polypes fibro-muqueux, diffèrent entre elles par la composition anatomique, le point d'insertion, la marche, les symptômes et surtout par les moyens thérapeutiques qu'elles réclament. Nous les étudierons donc séparément.

Polypes muqueux (*myxomes*). On entend par polypes muqueux des tumeurs molles, d'aspect muqueux, faciles à écraser, très-hygrométriques, de couleur variant du blanc laiteux au blanc grisâtre. Leur consistance est pulpeuse et élastique, parfois gélatineuse ; dans ce cas les polypes tremblottent comme une gelée au moindre attouchement. Ces polypes se laissent écraser avec une grande facilité en donnant issue à un suc qui présente l'aspect d'une solution de *gomme* plus ou moins concentrée.

Les variétés de consistance des polypes tiennent à la manière dont sont groupés les éléments anatomiques qui les constituent. Les travaux des mycographes ont en effet démontré que les polypes muqueux sont constitués par un tissu auquel Virchow a donné le nom de tissu muqueux. Le tissu muqueux présente la plus grande analogie avec le tissu embryonnaire du cordon ombilical ; entre les mailles de ce tissu se place une substance hyaline, gélatineuse, séparée d'une manière irrégulière par des traînées de cellules plus solides. La consistance plus ou moins considérable du polype muqueux est en rapport avec l'abondance plus ou moins grande du tissu conjonctif.

D'après MM. Cornil et Ranvier, les cellules se montrent d'abord sous l'aspect de cellules arrondies, presque des noyaux ; plus tard, les cellules deviennent fusiformes, étoilées. D'après les mêmes mycrographes, on n'observerait jamais de myxomes à cellules exclusivement rondes. Quelquefois, les myxomes contiennent des tubes glandulaires hypertrophiés ; mais ce fait est trop exceptionnel pour autoriser à penser que les polypes muqueux aient un point de départ glandulaire.

Quelquefois aussi les polypes muqueux contiennent à leur intérieur des espèces de petits kystes ; mais ce ne sont que des cavités accidentelles, car on n'a jamais pu trouver de paroi kystique proprement dite.

Les polypes muqueux ont toujours une enveloppe épithéliale complète, formée d'un réseau de cellules cylindriques à cils vibratils ; cette enveloppe se continue sans aucune interruption avec celle de la muqueuse pituitaire.

En examinant le pédicule des polypes muqueux, on constate d'une façon évidente que ces tumeurs proviennent du tissu cellulaire de la muqueuse.

Les polypes muqueux sont très-peu vasculaires et ne contiennent pas de nerfs, d'où il résulte qu'ils ne produisent pas d'hémorrhagies graves et sont peu douloureux, par eux-mêmes du moins. Les douleurs qu'ils provoquent sont généralement causées par l'irritation que détermine leur présence.

Les polypes muqueux proviennent, venons-nous de dire, du tissu cellulaire de la pituitaire. D'après les auteurs du *Compendium*, ces tumeurs pourraient

parfois contracter des adhérences très-solides avec les os sous-jacents. Il y a tout lieu de présumer que dans tous les cas où ces adhérences ont été constatées il s'agissait de polypes fibreux ou tout au moins fibro-muqueux. De fait, après l'arrachement des polypes muqueux, le tissu osseux n'est jamais mis à nu.

Dans l'immense majorité des cas, les polypes se détachent de la muqueuse par un pédicule étroit et plus ou moins long. Quand le pédicule est long et la tumeur peu volumineuse, celle-ci peut se mouvoir pendant les mouvements de la tête et surtout sous l'influence de l'inspiration et de l'expiration, et des efforts de la toux.

A titre très-exceptionnel, on peut voir le polype muqueux être en quelque sorte sessile et s'implanter par une large surface.

Dans le plus grand nombre des cas, les polypes naissent des parois supérieure et supérieure-externe des fosses nasales. A titre exceptionnel, on les voit s'implanter plus bas, vers le cornet inférieur ; il n'existe pas d'observation authentique de l'insertion d'un polype muqueux sur la cloison. Généralement, les polypes franchement muqueux ne s'insèrent pas dans le voisinage immédiat du pourtour de l'orifice postérieur des narines. En raison de la constitution anatomique de la muqueuse en ce point, d'après les données de M. Panas, données sur lesquelles nous reviendrons en étudiant les polypes fibro-muqueux, les polypes qui reconnaissent cette insertion sont mixtes. Cependant, cette règle n'a rien d'absolu : on a observé des polypes parfaitement muqueux implantés en ce point et sur le bord postérieur du vomer.

On cite même des faits de polypes muqueux provenant de la région supérieure du pharynx et de la base du crâne : M. Gosselin, dans sa *Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité*, affirme la possibilité de ce fait, et rappelle une observation très-concluante, tirée de sa pratique personnelle, et insérée dans la *Gazette des hôpitaux*, 1866.

Les polypes muqueux qui remplissent les fosses nasales peuvent aussi provenir des sinus voisins. On rencontre dans les auteurs quelques exemples de ce genre.

Fergusson (*Practical Surgery*, p. 561) cite un fait dans lequel un polype muqueux né dans le sinus maxillaire aurait envahi la fosse nasale correspondante.

Péan, dans la deuxième édition du *Traité de pathologie chirurgicale* de Nélaton, rapporte un fait beaucoup plus extraordinaire. Dans ce cas, en effet, la pituitaire dans toute son étendue, aussi bien au niveau des deux faces de la cloison médiane qu'au niveau de la paroi externe des cavités nasales et dans les sinus maxillaires ethmoïdaux, frontaux, et même sphénoïdaux, avait donné naissance à des polypes de forme variable, dont le pédicule était plus ou moins étroit et dont le volume variait d'un grain de millet à celui de l'extrémité du pouce. Il est vrai que dans ce fait, d'après les détails de l'observation, il semble plus que probable qu'il ne s'agit pas de véritables polypes muqueux, mais d'une tumeur dont la nature n'a pas été déterminée. On peut se demander s'il ne s'agit pas là d'exostoses et de végétations d'origine syphilitique.

Les polypes muqueux sont rarement uniques ; souvent il en existe dans les deux fosses nasales à la fois, et plusieurs dans la même fosse. On observe, le plus souvent, surtout quand on emploie le speculum nasi, à côté de polypes de grosseur moyenne, une série d'excroissances plus petites, qui apparaissent comme des points blanchâtres autour du premier, disposition qui explique, dit M. Duplay, la facilité de repullulation de ces productions après leur ablation.

Tant que les polypes sont petits, ils affectent une forme globuleuse, mais, en augmentant de volume, ils se déforment pour s'accommoder à la disposition des fosses nasales et à ses anfractuosités; ils se divisent alors en plusieurs lobes, mais ces lobes ne constituent pas des polypes distincts implantés sur un seul pédicule. Cette dernière disposition, à laquelle on a donné le nom de polypes en grappe, est infiniment rare; elle a même été niée par quelques chirurgiens. Cependant, l'un des auteurs du *Compendium* affirme avoir soigné à l'Hôtel-Dieu un malade qui avait un polype tout près de la narine gauche et un autre appendu dans le pharynx, au-dessus du voile du palais. L'arrachement fut fait et permit de constater qu'il s'agissait d'un polype multiple en grappe, dont le grain postérieur, attaché à un long appendice du pédicule principal, avait franchi la narine postérieure et s'avançait dans le pharynx. De temps à autre, on voit citer des faits analogues.

Les polypes muqueux peuvent acquérir un volume considérable; il en est qui dépassent la grosseur d'un œuf. Dans ce cas ils se présentent vers les orifices antérieur et postérieur des fosses nasales, et peuvent les dépasser. On a vu des polypes muqueux s'étaler sur la lèvre supérieure; plus souvent, ils débordent l'orifice postérieur et viennent retomber sur le voile du palais. Ce fait est possible, même quand le polype n'est pas très-volumineux, s'il prend son point d'insertion vers l'orifice postérieur des fosses nasales. On trouve dans le *Traité de pathologie externe*, de Follin et Duplay, t. III, p. 811, une belle figure empruntée à Semeleder, dans laquelle on voit un polype muqueux développé sur la partie postérieure des cornets du côté droit et faisant saillie dans le pharynx.

C'est là un fait dont il faut tenir grand compte, car son oubli pourrait conduire à des opérations inutiles un chirurgien qui, non prévenu, prendrait un myxome pour un polype fibreux naso-pharyngien.

Quand les polypes atteignent un volume notable, ils dilatent la portion cartilagineuse du nez, qui s'élargit et s'aplatit; généralement aussi ils déjettent plus ou moins la cloison. Il est rare qu'ils aient une action sur le squelette osseux; cependant Gerdy a cité une observation dans laquelle un polype muqueux avait perforé la cloison pour faire saillie du côté opposé. En tout cas, jamais ils ne provoquent de désordres semblables à ceux que déterminent les polypes fibreux.

Étiologie. La cause des polypes muqueux est absolument inconnue. Tout ce que l'on peut dire de certain à cet égard, c'est qu'ils se rencontrent un peu plus souvent chez l'homme que chez la femme, et que, à l'inverse des polypes fibreux, ils se développent plus souvent à l'âge adulte que pendant l'enfance et l'adolescence, période à laquelle ils sont cependant plus fréquents que pendant la vieillesse.

Gerdy a fait jouer un assez grand rôle au traumatisme. Il est vrai qu'en compulsant les observations on constate plus d'une fois l'existence des polypes mous chez des sujets qui ont éprouvé un traumatisme du nez; mais les polypes sont si rares relativement au nombre des individus qui ont reçu des chocs sur le nez, qu'une telle étiologie est tout à fait banale.

Au premier abord, une cause plus sérieuse semble être le froid humide, parce que les polypes se développent généralement chez des individus qui ont eu un coryza chronique; mais on est en droit de se demander si ce coryza n'était pas le premier symptôme du polype.

Symptômes. Les symptômes des polypes muqueux sont très-obscurs au début. Pendant longtemps le malade éprouve seulement les phénomènes du coryza chronique, c'est-à-dire qu'il est enchifrené, que sa voie est nasonnée, qu'il éprouve de fréquents besoins d'éternuer et de se moucher; en même temps une sensation de sécheresse et de tension dans le nez. Ces symptômes ne tardent pas à s'accompagner de l'écoulement d'un liquide muqueux mélangé de stries sanguinolentes; plus tard, l'écoulement devient plus épais, quelquefois purulent, ce qui tient à ce que, sous l'influence de l'irritation déterminée par le polype, des ulcérations plus ou moins profondes se forment sur la muqueuse de Schneider.

Chez quelques malades, on observe de temps à autre de véritables épistaxis, mais celles-ci ne sont jamais abondantes et inquiétantes comme cela a lieu si souvent chez les malades atteints de polypes fibreux.

Au fur et à mesure que les polypes augmentent de volume, les symptômes que nous venons d'indiquer s'accentuent, mais surtout la gêne de la respiration devient de plus en plus notable. Presque tous les malades éprouvent d'une manière très-nette la sensation d'un obstacle au passage de l'air et font effort pour s'en débarrasser.

Si le polype n'occupe qu'une seule fosse nasale, ou s'il est plus développé d'un côté que de l'autre, le malade ne tarde pas à s'apercevoir qu'en fermant les narines du côté sain l'air ne passe plus par le nez qu'avec lenteur et difficulté ou même ne passe pas du tout. Si la tumeur est pédiculée et de volume assez petit, le malade la sent remuer, comme nous l'avons dit précédemment; c'est alors aussi que le chirurgien peut percevoir le bruit de drapeau, bruit analogue à celui que produisent les corps étrangers introduits dans les voies aériennes. Nous n'avons jamais entendu distinctement ce bruit, relaté cependant par tous les auteurs, probablement d'après l'assertion d'un premier écrivain, car presque tous font précéder l'exposé de ce symptôme du mot *dit-on*.

Quand le polype est arrivé à un grand degré de développement, il n'est pas rare d'observer des symptômes spéciaux du côté des voies lacrymales et de l'oreille. Ces symptômes peuvent être tout simplement le résultat de la propagation progressive de l'inflammation de la pituitaire à la muqueuse du canal nasal et de la trompe d'Eustache. Plus souvent, ils sont le résultat de la pression du polype sur l'orifice inférieur du canal nasal ou sur le pavillon de la trompe d'Eustache. C'est ainsi que s'expliquent les tumeurs lacrymales et la dureté de l'ouïe qui quelquefois sont la conséquence des polypes muqueux.

Quand aussi la tumeur est devenue assez volumineuse pour gêner sérieusement la respiration, les malades tiennent habituellement la bouche ouverte, surtout pendant le sommeil, circonstance très-favorable à la production des amygdalites et des angines, dont se plaignent souvent les malades atteints de polypes.

Les symptômes que nous venons de passer en revue augmentent ou diminuent d'intensité suivant que le temps est pluvieux ou sec, fait qui s'explique facilement : les polypes muqueux, étant très-hygrométriques, augmentent ou diminuent de volume suivant que l'air est plus ou moins saturé d'humidité.

Les symptômes des polypes muqueux sont confirmés généralement avec facilité par l'examen direct de la tumeur. En plaçant le malade en face d'une fenêtre bien éclairée, en relevant la pointe du nez et en écartant les ailes, on aperçoit une masse charnue, de couleur grisâtre, parfois légèrement rosée; cette masse devient plus apparente pendant les mouvements d'expiration qui la poussent en avant. Si cependant le polype occupait la partie postérieure des fosses nasales, il

pourrait, bien qu'étant très-développé, échapper à cet examen ; mais alors l'emploi du speculum de Duplay, joint à la lumière réfléchie par l'ophthalmoscope, révèlerait la présence de la tumeur ; la rhinoscopie postérieure servirait plus utilement encore à lever les doutes.

Dans ce cas, il ne faudrait pas négliger de porter le doigt recourbé en crochet au-dessus du voile du palais, pour toucher la tumeur et constater si on peut la refouler vers les fosses nasales. Dans cet examen, le doigt éprouve rarement la sensation de molle élasticité que donne le polype muqueux proprement dit ; cela tient à ce que le plus souvent les polypes du pourtour de l'orifice postérieur des fosses nasales sont fibro-muqueux. Il est bon, quand on pratique l'exploration digitale, de se servir de la main droite pour le côté droit et de la main gauche pour le côté gauche, afin de ne pas être obligé d'imprimer à la main un mouvement de supination forcée, qui empêcherait le chirurgien de procéder à l'exploration avec une rapidité suffisante pour ne pas déterminer des efforts de vomissement. Cette exploration est plus facile chez les sujets qui ont pris pendant quelque temps du bromure de potassium à haute dose, car l'expérience a prouvé que cette substance diminue notablement la sensibilité du voile du palais.

L'exploration rhinoscopique et digitale peut donner de précieux renseignements sur la situation des polypes et leur lieu d'insertion. Cependant, elles sont loin de donner dans tous les cas une certitude absolue sur le dernier point, car on ne peut pas éclairer tous les points de cavités aussi anfractueuses que les fosses nasales. De plus, s'il existe plusieurs polypes, l'antérieur, qui est généralement le plus gros, parce qu'il a été le moins gêné dans son expansion, masque nécessairement les autres.

On peut encore, pour reconnaître le point d'insertion, s'aider d'un stylet, avec lequel on contourne le polype, à condition que celui-ci ne soit pas assez volumineux pour empêcher le passage de l'instrument.

Marche et pronostic. La marche des polypes muqueux est continue et progressive, mais généralement lente. Ce n'est qu'à la longue que ces tumeurs finissent par obstruer l'une ou l'autre des fosses nasales ; il est même rare qu'elles arrivent à ce résultat, parce que, dans l'immense majorité des cas, les malades se présentent au chirurgien avant que le polype occupe plus des trois quarts de l'une ou de l'autre fosse nasale.

Le mouvement d'accroissement des polypes est toujours ascendant, s'il n'est pas enrayé par la thérapeutique. Les faits de résorption graduelle, tels que celui dont Maddock a rapporté l'histoire dans la *Lancette* anglaise, sont si rares que l'on ne peut en tenir aucun compte en pratique. Plus rares encore sont les faits dans lesquels le pédicule du polype se serait rompu spontanément dans un grand effort fait par le malade pour éternuer ou se moucher.

Les polypes muqueux constituent une affection légère, si on les envisage au point de vue de leur influence sur la santé générale du malade, mais très-sérieuse au point de vue de la gêne qu'ils déterminent et surtout des récidives qui surviennent d'une manière incessante après les opérations. Ces récidives tiennent, soit à ce que le polype est enlevé d'une manière incomplète, soit à ce que l'opération n'a pas atteint les petits polypes qui environnent souvent les tumeurs principales.

Diagnostic. La présence dans les fosses nasales d'une ou de plusieurs tumeurs molles, d'aspect muqueux, hygrométriques, d'une couleur blanc-laiteux ou blanc-grisâtre, ne laisse généralement aucun doute dans l'esprit du chi-

rurgien. Ces caractères ne sont pas faciles à apprécier au début de la maladie, alors que la tumeur affecte un petit volume, et surtout dans les cas où elle s'insère profondément vers l'orifice postérieur des fosses nasales. C'est alors surtout que la rhinoscopie antérieure et postérieure est appelée à rendre de grands services. Elle fera souvent reconnaître des polypes à l'état naissant, là où sans elle on se serait borné à diagnostiquer un coryza chronique.

Si dans l'immense majorité des cas le diagnostic des polypes muqueux est pour ainsi dire évident, il n'en est pas moins vrai que quelquefois il est entouré de difficultés sérieuses. Le doute existe surtout pour les polypes muqueux qui, nés de l'orifice postérieur des fosses nasales, ou même sur les parois du pharynx, font saillie dans cette cavité et se comportent, à cet égard, comme les polypes fibreux. Nous ne faisons qu'indiquer ce point en passant, car nous aurons l'occasion d'y revenir en parlant du diagnostic des polypes fibreux et des polypes fibro-muqueux.

Quant aux polypes muqueux développés dans l'intérieur des fosses nasales, on pourrait, si l'on n'était pas prévenu, les confondre avec l'hypertrophie de la pituitaire, de fortes déviations de la cloison, des bosses sanguines, des abcès ou des tumeurs développées le long de la cloison, des corps étrangers ou des calculs des fosses nasales, ou avec des tumeurs de nature maligne.

Nous avons indiqué déjà à quels signes on distingue un polype nasal d'une bosse sanguine ou d'un abcès ; une ponction exploratrice en tout cas lèverait tous les doutes : du reste, les tumeurs de la cloison, quelle que soit leur nature, sont généralement sessiles ; de plus, leur siége suffira à éveiller l'attention du chirurgien, car les polypes muqueux ne s'insèrent jamais en ce point.

Nous avons insisté aussi sur les différences caractéristiques existant entre une déviation de la cloison et une tumeur polypeuse ; dans le premier cas à une concavité d'un côté correspond une convexité du côté opposé. On a vraiment peine à comprendre par quel phénomène d'irréflexion un chirurgien a pu confondre avec un polype muqueux une déviation de la cloison portée à un tel point que celle-ci était devenue adhérente, à la suite d'une ulcération, à la paroi nasale externe. Cependant Richerand rapporte que, dans un cas de ce genre, un chirurgien peu expérimenté tenta d'extraire le prétendu polype et n'obtint qu'un déchirement de la muqueuse et une dénudation du squelette. Une telle erreur ne semble possible que si la partie supérieure du septum nasal est seule déviée, mais même dans ce cas l'exploration avec un stylet lèvera tous les doutes.

Il est plus facile de confondre un polype muqueux avec l'épaississement hypertrophique de la pituitaire, surtout quand cette dernière affection est partielle et occupe, comme cela a lieu d'habitude, la muqueuse située en arrière et en dessous du cornet inférieur. Il n'est pas très-rare de voir des chirurgiens, même expérimentés, saisir dans leurs pinces et arracher un cornet aux lieu et place d'un polype. Cela s'explique, car les deux maladies ont entre elles une certaine similitude ; dans toutes deux, en effet, on aperçoit dans les fosses nasales une tumeur d'aspect muqueux, et dans les deux cas la gêne de la respiration augmente ou diminue en proportion de l'humidité ou de la sécheresse de l'atmosphère.

Cependant avec un peu d'attention on peut porter un diagnostic assuré en tenant compte des faits suivants : 1° l'aspect de la muqueuse épaissie rappelle bien plutôt le polype fibreux que le polype muqueux ; 2° l'hypertrophie de la

muqueuse est toujours symétrique, tandis que le polype muqueux peut n'occuper qu'une seule narine; 3° l'hypertrophie n'intercepte jamais complétement le passage de l'air, elle se borne à le diminuer, et cela *dans une proportion égale pour les deux narines;* il résulte de là que, si l'on ferme alternativement les narines, le passage de l'air se fait en apparence d'une façon normale et égale, ce qui n'arrive pas pour les polypes. En admettant même que ces dernières tumeurs occupent les deux fosses nasales, elles obstruent complétement l'air dans les deux narines, si elles sont arrivées à leur complet développement, et, dans le cas opposé, elles apportent toujours à ce passage un obstacle inégal qui doit éveiller l'attention du chirurgien.

Enfin, si l'on examine avec un stylet la tumeur résultant de l'hypertrophie partielle, au niveau du cornet inférieur, on constate que cette tumeur n'a pas de limites précises comme cela existe pour le polype.

Les corps étrangers et les rhinolithes peuvent être assez facilement confondus avec les polypes quand ils sont recouverts et en quelque sorte enchatonnés par la membrane muqueuse; la dureté du noyau central, dureté qu'un stylet ou une aiguille à acupuncture apprécie facilement, malgré l'interposition de la muqueuse, lèvera tous les doutes, surtout si l'on complète autant que possible cet examen par le toucher et la rhinoscopie.

Les corps étrangers mous, comme les haricots, les pois, etc., pourraient être plus facilement l'objet d'une erreur, mais au point de vue pratique l'erreur serait sans bien grand inconvénient, puisque dans l'un et l'autre cas il faut enlever la tumeur.

On peut aussi confondre les polypes muqueux avec des tumeurs développées dans les fosses nasales, et cette erreur est d'autant plus facile que les tumeurs des fosses nasales ont été très-peu étudiées dans ce que leur évolution peut présenter de spécial à la région.

C'est ainsi que l'on a confondu les polypes muqueux avec une sorte d'hypertrophie de la pituitaire, caractérisée par des végétations multiples et en quelque sorte verruqueuses, végétations qu'il serait difficile encore aujourd'hui de faire rentrer dans un groupe déterminé. Nous avons cité un exemple de ce genre en parlant de l'hypertrophie de la muqueuse; exemple tiré de la pratique de M. Péan. Il faut avouer qu'ici l'erreur est difficile à éviter, si ce n'est dans le cours de l'opération.

L'erreur est encore plus inévitable, si l'on se trouve en présence d'une variété de tumeurs malignes formées d'épithélium cylindrique et présentant exactement les mêmes caractères extérieurs que les polypes; on ne peut être mis en éveil que par la marche plus rapide de la maladie dans le cas de tumeurs épithéliales. Le plus souvent l'examen histologique fait après l'ablation vient seul éclairer le chirurgien. Heureusement les faits de cet ordre sont d'une extrême rareté.

Il est plus facile de reconnaître un polype muqueux d'une tumeur fibro-plastique ou cancéreuse : la marche rapide de ces tumeurs et les phénomènes ultérieurs de leur développement éclairent le chirurgien.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître à l'avance le nombre et surtout l'insertion des polypes. La rhinoscopie peut donner des indications précieuses à cet égard, mais le plus souvent incomplètes, le premier polype cachant les autres ou, encore, la masse principale ne permettant pas de voir le pédicule.

Si un stylet glissé autour de la tumeur permet de la circonscrire en tous sens, excepté en un point limité, on peut conclure qu'il n'existe qu'un seul

polype et que le point où le stylet est arrêté est celui de l'insertion du pédicule.

Polypes dures ou fibromes. Les polypes durs ont une structure analogue à celle du périoste dont ils semblent une émanation, une sorte d'hypertrophie.

Pendant que le périoste est composé de fibres entre-croisées, les fibres des polypes durs sont parallèles entre elles, fortement serrées les unes contre les autres, et perpendiculaires au point d'insertion ; le plus souvent elles continuent cette direction dans toute l'étendue de la tumeur. Quelquefois les fibres sont enroulées sur elles-mêmes, ce qui donne à la tumeur un aspect lobulé, mais même dans ce cas elles redeviennent parallèles et perpendiculaires à l'os, au niveau de l'insertion de la tumeur. On trouve cependant dans l'*Anatomie* pathologique de Cruveilhier un exemple de polype fibreux, composé de fibres enroulées, même au niveau du pédicule.

Entre les faisceaux des fibres, on rencontre des cellules plasmatiques à prolongement étoilé et une quantité plus ou moins considérable de tissu cellulaire. Les vaisseaux contenus dans la masse des polypes durs sont généralement peu apparents, et pourtant l'ablation de ces tumeurs entraîne souvent des hémorrhagies redoutables. Cependant M. Verneuil a rencontré dans un polype dur des vaisseaux présentant un diamètre de plus de 2 millimètres.

Les polypes durs sont toujours recouverts par la membrane muqueuse et celle-ci contient généralement des vaisseaux très-visibles et très-développés, aussi les polypes durs se présentent-ils sous l'aspect d'une tumeur rougeâtre et vasculaire.

Les polypes durs des fosses nasales ont, par leur structure, une grande analogie avec les corps fibreux de l'utérus, seulement ils ne contiennent jamais de fibres musculaires lisses. Ils appartiennent donc à la classe des fibromes, c'est-à-dire, dit M. Broca, « à une espèce de tumeurs qui tendent naturellement à s'accroître, peuvent rester stationnaires, mais ne rétrogradent jamais, leur tissu n'étant disposé, ni à se rétracter, ni à se résoudre. » Nous verrons cependant que les fibromes naso-pharyngiens peuvent rétrograder, même spontanément.

Les polypes fibreux ont une consistance ferme, résistante, nullement élastique ; leur base d'implantation généralement fort large ne mérite que rarement le nom de pédicule. Quelques chirurgiens sont disposés à refuser le nom de polypes à ces tumeurs quand elles n'ont pas de pédicule, mais une base d'implantation très-large ; cette distinction a peu d'importance au point de vue anatomique, puisqu'elle ne change pas la nature de la tumeur.

On ne semble pas avoir remarqué la transformation des polypes fibreux en cancer ; cependant M. O. Weber (Pitha et Billroth, *Handbuch der allgem. und spec. Chirurgie*. Band. III, p. 207) dit avoir vu plus d'une fois des polypes primitivement fibreux revêtir les caractères du sarcome, mais seulement après qu'ils avaient été l'objet de plusieurs tentatives infructueuses ou incomplètes d'extirpation.

Il est fort possible que dans les faits observés par M. O. Weber les polypes n'aient pas été exclusivement fibreux, mais aient renfermé, à côté du tissu fibreux proprement dit, des éléments fibro-plastiques, comme cela a été observé plusieurs fois, en particulier par M. Lannelongue (Société de chirurgie, séance du 25 juin 1873). En présentant une pièce anatomique à la Société, M. Lannelongue s'exprime ainsi : « Les lobes de la tumeur se présentent extérieurement sous forme de tumeurs blanchâtres, légèrement roses à la coupe, élastiques, sans sucs, sans trace de ramollissement. A une telle apparence on reconnaît les

caractères du tissu fibreux, et cependant l'examen microscopique est venu sur ce point détruire cette illusion. La tumeur renferme, en effet, à côté d'un tissu fibreux très-abondant, de nombreuses cellules, les unes plus petites, embryonnaires, les autres plus volumineuses, plus âgées ; d'autres enfin, déformées, avec prolongement unique ou double, constituant, en un mot, des éléments fibro-plastiques. Avec ces éléments divers se rencontrent un très-grand nombre de vaisseaux. Tous ces éléments sont placés côte à côte, sans interposition de tissu connectif figuré ; parmi eux, c'est le tissu fibreux qui abonde, mais il ne constitue pas exclusivement la trame. Aussi ne peut-on considérer la tumeur comme un fibrome pur ; tout au plus pourrait-on dire que les éléments étrangers à ce tissu ne sont là que d'une façon transitoire et vont servir à constituer définitivement ce tissu. On pourrait alors soutenir que nous sommes en présence d'un fibrome en voie de développement ; mais cette interprétation me semble devoir être rejetée devant la présence d'éléments aussi divers que ceux qui sont répandus au milieu de cette trame. Il n'y a pas une évolution correcte, il s'y trouve un assemblage d'éléments diversement configurés. »

« Telle est d'ailleurs, si j'en juge du moins par les faits qui me sont personnels, la constitution anatomique que l'on rencontre le plus fréquemment dans les polypes naso-pharyngiens. Quatre fois, dans quatre opérations que j'ai pratiquées, j'ai rencontré la même disposition, et cela explique la tendance si marquée de ces tumeurs à la récidive, tendance qui est l'exception dans le fibrome et que l'on peut considérer comme une règle dans le sarcome. »

Les polypes fibreux peuvent subir une dégénérescence graisseuse partielle, et aussi contenir dans leur intérieur des incrustations calcaires et des kystes. J. Cloquet a montré à la Société de chirurgie, en 1860, un polype dont le pédicule était très-dur, et contenait à son centre une concrétion longue et effilée assez comparable à une arête de poisson. Cruveilhier et Maisonneuve ont cité des faits dans lesquels la tumeur renfermait des kystes. Dans le cas de Cruveilhier, la dégénérescence kystique existait au centre de la tumeur ; dans le cas de Maisonneuve, l'un des embranchements du polype contenait deux kystes séreux assez volumineux.

Les polypes fibreux peuvent acquérir un volume très-considérable dépassant souvent celui du poing ; alors ils attaquent les os et pénètrent par divers embranchements dans les cavités voisines des fosses nasales ; avant d'étudier les progrès de ces tumeurs, il importe de préciser leur point d'attache au squelette.

Nous laisserons de côté, dans l'examen des points d'insertion, les polypes qui peuvent pénétrer dans les fosses nasales, après avoir pris naissance dans le sinus maxillaire ou dans le sinus frontal (*voy.* MAXILLAIRE, CRANE), pour ne nous occuper que des polypes prenant naissance dans les fosses nasales et la partie supérieure du pharynx.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur le point de départ des polypes durs. Pour M. Gosselin, ils peuvent s'implanter : 1° sur les fosses nasales et en particulier sur la partie la plus reculée de la lame de l'ethmoïde et des cornets ; 2° à la limite du pharynx et des fosses nasales, c'est-à-dire sur l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde, sur le bord postérieur de la cloison, et sur la face inférieure du corps du sphénoïde ; 3° dans le pharynx même, sur l'apophyse basilaire, les premières vertèbres cervicales et les environs de la trompe d'Eustache.

En résumé, l'auteur du *Compendium* admet des polypes à insertion nasale, et des polypes à insertion pharyngienne.

La plupart des auteurs qui ont étudié cette question, Verneuil, Flaubert, Laugier, Gerdy, Follin, etc., partagent cette opinion tout en admettant que les polypes à insertion pharyngienne sont les plus fréquents.

M. Michaux affirme, dans les bulletins de l'Académie royale de chirurgie, que la plupart des polypes naso-pharyngiens s'insèrent à la voûte du pharynx, mais il soutient aussi que leurs principales racines peuvent exister dans les fosses nasales et sur les confins de sa cavité ; il admet des insertions non-seulement sur l'apophyse basilaire, mais encore sur la face inférieure du rocher, derrière la trompe d'Eustache, sur les premières vertèbres et dans les sinus sphénoïdaux.

Les travaux de M. Robert confirment les données établies par M. Michaux, et prouvent que les polypes fibreux peuvent prendre naissance sur la base du crâne, et aussi sur les parois des fosses nasales.

Pour l'école de Nélaton, l'insertion se fait toujours à la base du crâne, c'est-à-dire sur l'apophyse basilaire de l'occipital, aux environs du trou déchiré, au sommet du rocher, à l'apophyse ptérygoïde et sur le corps du sphénoïde.

Allant plus loin que le maître, les élèves de Nélaton, en particulier MM. Robin-Massé et d'Ornellas, ont soutenu que le point d'insertion du polype fibreux était borné à un espace limité, en avant, par la partie postérieure de l'insertion sphénoïdale du vomer, en arrière, par les insertions du muscle grand droit antérieur de la tête et latéralement par la fosse ptérygoïdienne ; cela revient à dire que les polypes fibreux proviennent toujours du périoste très-épais qui recouvre la face inférieure de l'apophyse basilaire de l'occipital et du corps du sphénoïde.

L'insertion des polypes en ce point s'expliquerait tout naturellement par l'épaisseur du périoste qui recouvre la face inférieure de l'occipital, et par sa constitution anatomique sur laquelle M. Lorain a insisté devant la Société de chirurgie en 1860. « Toute la muqueuse basilaire et du voisinage des trompes, dit M. Lorain, est pourvue d'un épithelium cylindrique, semblable à celui des fosses nasales. Cette muqueuse à épithélium cylindrique adhère intimement au périoste dans une étendue de 1 centimètre carré environ, qui répond immédiatement à la terminaison de la cloison des fosses nasales. Le périoste, à ce niveau, est remarquable par son épaisseur, par son adhérence intime aux surfaces osseuses. Tout ce périoste est remarquable par l'intime adhérence des faiscaeux qui le constituent, par le petit diamètre des fibres du tissu cellulaire, et enfin par l'absence presque complète des fibres élastiques. »

L'opinion de l'école de Nélaton, opinion, comme nous venons de le voir, confirmée par les données de l'anatomie normale, est certainement vraie dans l'immense majorité des cas. L'insertion des polypes sur la voûte du pharynx et en particulier sur l'apophyse basilaire a été reconnue dans un bon nombre d'autopsies, et, plus souvent encore, pendant le cours des opérations d'enlèvement de polypes.

C'est donc de ce côté que doivent porter d'abord les investigations du chirurgien. Mais il serait dangereux de rester absolu et de ne pas admettre de nombreuses exceptions, car des faits qui ne peuvent être considérés comme douteux démontrent que les polypes fibreux peuvent s'insérer sur d'autres points.

L'un des auteurs du *Compendium* a présenté à la Société anatomique un polype fibreux implanté sur la lame criblée de l'ethmoïde. Cruveilhier rapporte dans son *Anatomie pathologique* avoir trouvé à l'autopsie d'un soldat de vingt ans un polype considérable dans chaque narine : celui de la narine gauche naissait par

un pédicule étroit du méat supérieur et du repli fibro-muqueux qui prolonge en arrière le cornet moyen ; il naissait du périoste tapissant le cornet moyen; le tissu en était fibro-cartilagineux. L'autre polype naissait au-dessous de l'ouverture du sinus sphénoïdal par un pédicule très-mince qui s'est déchiré à la moindre traction ; ce polype se divisait en quatre lobes dont l'un, le supérieur, reçu dans le sinus sphénoïdal, les trois autres, dans les trois méats. M. Michaux a cité un fait irrécusable d'insertion de polype fibreux dans le sinus sphénoïdal. « Cette fois, dit-il, on ne pourra pas me dire que je me suis trompé, car, l'os maxillaire étant enlevé et le sinus sphénoïdal ouvert, il était facile de reconnaître les insertions; j'ai appelé l'attention des personnes présentes, et toutes ont pu s'assurer qu'elles occupaient le sinus sphénoïdal. »

Robert a lu à la Société de chirurgie, en 1860, un fait dans lequel le polype était inséré sur le côté droit de la dernière vertèbre cervicale et surtout sur le disque intervertébral. Après l'enlèvement de la tumeur, le doigt sentait parfaitement la surface osseuse mise à nu. M. Michaux a aussi cité le fait d'un polype inséré jusqu'à la quatrième vertèbre cervicale.

Tous ces faits ont été mis en doute et combattus comme impossibles par les élèves de Nélaton, bien que l'un d'eux, M. Botrel, eût cité dans sa thèse inaugurale deux faits appartenant à Nélaton lui-même, l'un dans lequel le polype avait une insertion sur l'atlas, et l'autre dans lequel le polype s'insérait dans le sinus sphénoïdal et sur le bord postérieur de la fosse nasale.

L'école de Nélaton a surtout combattu la possibilité des insertions vertébrales et soutenu que dans toutes les observations, même dans celles qui appartiennent à Nélaton lui-même, on s'est trompé parce que l'on n'a pas reconnu exactement, en se servant de données anatomiques précises (données énoncées dans la thèse de *Robin-Massé*), les limites qui séparent l'apophyse basilaire des vertèbres. On a ajouté que l'on avait pu croire à des insertions sur la colonne vertébrale, alors que des polypes descendant de la base du crâne s'étaient tout simplement insinués entre la muqueuse et les vertèbres cervicales sans adhérer à ces dernières ; on a ajouté que ces polypes glissant sous la muqueuse avaient pu éroder les vertèbres, et que les observateurs avaient confondu les érosions avec les points d'insertion du polype.

Ces objections ne sont que des assertions sans preuve; les insertions à la colonne vertébrale sont très-rares certainement, mais il n'y a aucune raison sérieuse de ne pas admettre des faits rapportés par des observateurs sérieux et désintéressés. D'ailleurs il est certain que Cruveilhier et Virchow ont trouvé des fibromes implantés sur les vertèbres dorsales, là où toute confusion était impossible : dès lors on ne voit pas pourquoi ces mêmes tumeurs ne pourraient pas exister au niveau des vertèbres cervicales.

D'ailleurs les insertions des polypes peuvent s'étendre sur des surfaces très-larges, car les fibromes de la base du crâne constituent plutôt des tumeurs sessiles, dans un très-grand nombre de cas, que des tumeurs pédiculées. C'est ainsi que M. Brouardel, dans une autopsie faite dans le service de Velpeau, a rencontré un polype présentant une insertion continue, très-solide dans tous ses points, et s'étendant de l'apophyse basilaire aux sinus sphénoïdaux, aux cellules de l'ethmoïde et aux parois du vomer, jusqu'au niveau du cornet inférieur.

Dans un fait de M. Verneuil (*Bull. de la Société de chirurgie*, 6 juillet 1870), la tumeur adhérait : 1° à toute la face pharyngienne de l'apophyse basilaire; 2° à toute la face inférieure du corps du sphénoïde; le sinus sphénoïdal ren-

fermait un lobe de la tumeur; 3° à la face latérale droite du vomer; 4° à la pointe du rocher; 5° à la base de l'apophyse ptérygoïde, qui avait presque entièrement disparu. En bas, du côté du pharynx, l'insertion du polype était limitée par la partie antérieure du trou occipital.

Non-seulement les polypes peuvent s'insérer sur des surfaces très-étendues, mais encore ils peuvent présenter des insertions multiples. Levret et Gerdy ont insisté sur ce fait que les polypes n'ont qu'un seul pédicule, et Nélaton a soutenu énergiquement cette doctrine. Le fait est vrai dans l'immense majorité des cas, mais il est impossible de ne pas admettre des exceptions.

M. Dubois (d'Abbeville) a montré à la Société de chirurgie un polype présentant deux surfaces d'implantation, l'une sur l'apophyse basilaire, l'autre sur l'apophyse ptérygoïde; entre ces deux surfaces rugueuses et déchirées existait une gouttière lisse qui les séparait nettement. M. Robin-Massé n'admet pas qu'il y ait là deux points d'implantation. « Il y a, dit-il, une surface d'adhérence rugueuse, la postérieure, qui, comme le dit M. Dubois, est bien une implantation à l'apophyse basilaire; mais l'autre surface déchirée qui correspond à l'apophyse ptérygoïde n'est plus qu'une adhérence consécutive avec cette apophyse qui a été rompue par l'arrachement. Cette seconde surface est séparée de la première par une gouttière lisse, là où le polype était resté libre de toute adhérence. »

Il y a là une affirmation, et rien de plus. Comment reconnaître si une insertion, assez solide pour avoir déterminé, lors de son enlèvement, la rupture de l'apophyse ptérygoïde, est primitive ou consécutive? Remarquons que d'après Nélaton les implantations déterminées par des adhérences secondaires se produisent par le mécanisme suivant : la surface du polype s'enflamme, s'ulcère en même temps que la muqueuse des parois contiguës, et quand l'ulcération tend à se cicatriser, elle fait place à une sorte de soudure plus ou moins facile à détruire. Mais cette soudure artificielle doit être nécessairement moins solide que le point d'insertion primitif, ce que Nélaton pose en principe général. Or dans le fait de M. Dubois, si l'on admet l'hypothèse de M. Robin-Massé, le contraire s'est produit.

D'ailleurs le fait de M. Dubois est loin d'être unique. MM. Flaubert, Verneuil, Follin, etc., ont aussi constaté l'existence de prolongements multiples s'attachant à divers points. M. Michaux a même prouvé que les points, que la doctrine de Nélaton appelle points d'adhérence secondaire (ce sont ceux qui ne partent pas de l'apophyse basilaire), étaient généralement plus difficiles à arracher que les points d'adhérence supposés primitifs. S'il en est ainsi, il faut avouer que le débat perd toute importance pratique, d'autant plus que les prolongements pouvant se nourrir par tous les points d'adhérence, quelle que soit leur origine première, il est indispensable de les détruire tous avec un soin égal.

Nous dirons donc, avec le plus grand nombre des auteurs et en particulier avec M. Duplay, que, si le point de départ le plus habituel des polypes fibreux est la surface basilaire, dans le voisinage du trou déchiré postérieur, ils peuvent aussi prendre naissance sur les divers points des fosses nasales.

En général, les polypes naissant du périoste laissent intactes les surfaces osseuses sous-jacentes, en sorte qu'après l'arrachement de la tumeur on trouve ces surfaces dénudées, mais saines. Il n'en est cependant pas toujours ainsi : dans un cas relaté par M. Verneuil, Société de chirurgie, 1870, la base de l'apophyse ptérygoïde était envahie par le tissu fibreux; la presque totalité de l'apophyse basilaire avait subi un pareil envahissement; il ne restait qu'une mince couche de tissu osseux sain, du côté de la cavité crânienne.

Au début, les polypes affectent la forme d'une masse globuleuse appendue à un pédicule court et épais ou même sessile.

Quoi qu'il en soit, la tumeur en augmentant de volume, généralement avec assez de lenteur, ne tarde pas à se diviser en plusieurs lobes. Les cas dans lesquels on observe un seul lobe descendant dans le pharynx sont tout à fait exceptionnels; on peut considérer, comme à peu près constantes, l'existence d'un lobe nasal et l'existence d'un lobe pharyngien. Le premier, souvent divisé en deux au niveau de la cloison pour occuper les deux fosses nasales, envahit peu à peu l'une ou l'autre de ces deux cavités et parfois même arrive à déborder la narine et à descendre au devant de la lèvre. Quant au lobe pharyngien, il repousse en avant le voile du palais et, avec le temps, apparaît au-dessous du bord inférieur de ce voile, en sorte qu'il peut être aperçu par le simple examen de la bouche; prenant un développement extrême, ce lobe peut descendre jusqu'au niveau de l'orifice du larynx.

En augmentant de volume, la tumeur attaque les os, les amincit, les déforme, les luxe, les dissocie et même les détruit. Il n'est pas rare de voir ainsi disparaître les os propres du nez, en sorte que la tumeur devient sous-cutanée. De même la cloison est toujours déviée et même détruite dans une étendue considérable. Plus d'une fois la voûte palatine a été perforée. De même la tumeur peut refouler ou perforer la paroi interne de l'orbite; plus souvent peut-être elle pénètre dans l'orbite en s'insinuant par la fente sphéno-orbitaire. Levret rapporte un cas extrême en ce genre : un polype occupant les deux fosses nasales se fit jour à travers les deux parois internes de l'orbite et chassa les deux yeux hors de leur cavité naturelle qu'il distendit horriblement; la même tumeur remplissait toutes les cavités osseuses en communication avec le nez, puis, traversant les os de la base du crâne, comprimait le cerveau.

Il est très-fréquent aussi de voir les polypes traverser la fente ptérygo-maxillaire pour venir remplir la fosse zygomatique, puis passer sous l'apophyse zygomatique pour occuper la fosse temporale après avoir contourné l'articulation temporo-maxillaire. M. Postel rapporte, dans sa thèse, une observation due à M. Flaubert dans laquelle ce prolongement avait déterminé la luxation du maxillaire inférieur. Chez le malade de M. Flaubert, le condyle du maxillaire inférieur, porté en avant, se trouvait à plus d'un travers de doigt du tragus et faisait, en dehors, une saillie plus considérable que de coutume. Le bord antérieur de la branche montante était également plus saillant en dehors et en avant; l'apophyse coronoïde était facile à sentir à l'extérieur, immédiatement au-dessous de l'arcade zygomatique, presque au niveau de la tubérosité malaire. Quelques mois plus tard, l'écartement du condyle devint plus considérable encore, par suite de la pression excentrique de la tumeur, et, en même temps, le condyle du côté opposé s'enfonçait profondément.

Des prolongements géniens peuvent encore s'insinuer par le trou sphéno-palatin.

Ces prolongements peuvent envelopper pour ainsi dire la totalité du maxillaire supérieur sans que celui-ci soit malade. M. Giraldès a cité une observation de ce genre appartenant à Prescott-Hewett.

Les polypes fibreux envoient aussi des prolongements qui, pénétrant dans les cellules ethmoïdales et dans les sinus maxillaires, frontaux, sphénoïdaux, dilatent ces sinus et en altèrent la structure. De tous ces prolongements les plus graves sont ceux qui agissent sur la base du crâne et exercent leur action sur

l'encéphale lui-même, soit en l'enflammant, soit, ce qui est plus ordinaire, en exerçant une compression lente et graduelle. Quelquefois le polype, en se prolongeant dans les sinus frontaux ou sphénoïdaux, ou vers la base du crâne, se borne à refouler les os, mais le plus souvent il les perfore et entre en réalité dans la cavité crânienne.

En général les polypes naso-pharyngiens n'envoient de prolongements considérables, en dehors des lobes nasaux et pharyngiens, que quand l'un ou l'autre de ceux-ci a acquis un grand développement. Cependant l'inverse existe quelquefois. M. Robin-Massé rapporte dans sa thèse un fait dans lequel un prolongement génien avait acquis un volume considérable pendant qu'il n'existait pas de lobe nasal et que la portion pharyngienne ne dépassait pas le volume d'une grosse noisette.

Avant de terminer nous ferons remarquer que tous les prolongements que nous avons indiqués peuvent exister simultanément.

Étiologie. L'étiologie des polypes naso-pharyngiens est tellement obscure que les auteurs du *Compendium* se bornent à dire qu'on les observe de préférence chez les jeunes sujets.

Levret et après lui Gerdy attribuent les polypes à des traumatismes antérieurs tels que des coups, des chutes sur le nez, mais l'action de cette cause n'est rien moins que démontrée.

On observe de préférence les polypes naso-pharyngiens chez les sujets scrofuleux, ou chez les sujets placés dans de mauvaises conditions hygiéniques; mais c'est là encore une cause des plus banales, l'inverse pouvant exister.

Ce qui est beaucoup plus certain, c'est que les polypes fibreux sont une maladie de l'adolescence. En effet, on ne rencontre le polype fibreux qu'à titre très-exceptionnel au delà de l'âge de trente ans. Le maximum de fréquence est de quinze à vingt-deux ans.

Mais, si l'on ne rencontre pas le polype fibreux à un âge très-avancé, on peut en rencontrer dans la première enfance. En effet, dans la thèse de M. Robin-Massé nous voyons des observations de polypes chez des sujets âgés de cinq et même de deux ans. M. Verneuil (*Documents inédits tirés des archives de l'ancienne académie de chirurgie*) cite une observation très-curieuse de Voisin, chirurgien major de l'infirmerie royale de Versailles; dans cette observation il est question d'une tumeur envoyant des prolongements dans le pharynx, dans la bouche et dans les fosses nasales *chez un nouveau-né.* Le pédicule de cette tumeur siégeait dans les fosses nasales. Cette tumeur fut enlevée en partie par la torsion et l'arrachement, en partie par l'excision.

Nous regrettons que l'espace ne nous permette pas de rapporter *in extenso* cette importante observation qui établit que des polypes fibreux congénitaux peuvent exister dans les cavités de la face, car, comme le dit M. Verneuil, si la tumeur n'était pas un véritable polype naso-pharyngien, elle en présentait et les signes et le siége; en effet, elle s'insérait profondément en arrière, à la partie la plus reculée des narines, c'est-à-dire sans doute à la base du crâne; elle avait trois prolongements : l'un nasal, l'autre œsophagien, le troisième buccal, qui, après avoir refoulé, puis soulevé le voile du palais, avait acquis dans la bouche un développement qui n'a pas été observé depuis.

Les polypes fibreux semblent n'exister que dans le sexe masculin. C'est à peine si l'on peut citer quelques exemples de polypes développés chez des femmes, et encore ces exemples sont-ils des plus contestables. Cependant nous citerons les

principaux, cette question méritant d'être étudiée, puisque le sexe seul suffirait à établir un diagnostic différentiel.

M. Bonnes de Nîmes a enlevé un polype naso-pharyngien par la rugination du pédicule, rugination faite sans opération préalable (*Gazette médicale de Paris*, 1869), et ce fait a été cité comme un exemple de polype fibreux chez la femme ; l'analyse attentive de l'observation démontre qu'il s'agissait d'un polype fibro-muqueux.

M. Duménil, de Lyon, a cité à la Société de chirurgie (séance du 18 juin 1873) le fait d'un polype fibreux développé chez une petite fille de huit ans, mais la tumeur n'a pas été enlevée et rien ne démontre qu'il s'agissait là d'un vrai polype fibreux.

Les mêmes critiques peuvent être adressées à toutes les observations de polypes fibreux que l'on a cru voir chez les jeunes filles ou chez la jeune femme. Le fait est tellement général que M. Guyon, étant consulté par un de ses collègues de la Société de chirurgie sur la nature d'un polype existant chez une jeune fille, n'hésita pas à déclarer qu'il n'était pas fibreux, en se fondant uniquement sur le sexe de la malade. La tumeur enlevée, on constata que le polype était muqueux, à aspect fibroïde. Mais, en revanche, l'existence des polypes fibreux semble avoir été constatée chez les femmes âgées. Quelques faits incertains et un fait entouré de toutes les garanties possibles existent dans la science.

Dans les faits présentés par M. Richard, par M. Demarquay, par M. Labbé, etc., le doute est permis, car ou bien l'examen histologique n'a pas été fait, ou bien il a été démontré que les tumeurs n'étaient pas des fibromes purs. Mais il n'en est pas de même des deux observations communiquées par M. Verneuil, en 1873, à la Société de chirurgie. Dans la première observation, chez une femme âgée de soixante-deux ans, ce chirurgien a enlevé une portion de polype dont le tissu était très-dense et criait sous la chaîne de l'écraseur, comme les corps fibreux de l'utérus. Au microscope on reconnaissait le tissu fibreux presque pur. Dans la deuxième observation, il s'agit d'une femme de soixante-quatre ans. M. Verneuil, dont la compétence ne saurait être mise en doute, a lui-même examiné les tumeurs au microscope (*Bulletin de la Société de chirurgie*, tome second, 3e série, p. 347).

Pour nous résumer, nous dirons donc que dans le sexe masculin les polypes fibreux sont l'apanage de la jeunesse et de l'adolescence; que dans le sexe féminin, aucun fait certain ne prouve l'existence de polypes fibreux aux mêmes époques de la vie, mais qu'en revanche ces tumeurs ont été observées, très-rarement, il est vrai, chez des femmes âgées.

Symptômes et marche. A leur début, les polypes fibreux passent généralement inaperçus, car ils ne se traduisent à l'extérieur que par les symptômes généraux du coryza chronique. Cependant, dès cette époque, on constate souvent des épistaxis plus fréquentes et surtout plus abondantes que celles qui ont lieu dans le coryza ordinaire.

La tumeur augmentant de volume, le malade éprouve la sensation généralement assez nette d'un corps étranger faisant obstacle à la respiration. Alors la tumeur peut être sentie par le doigt porté dans la gorge, et il est possible d'en étudier la forme et le point d'implantation à l'aide de la rhinoscopie, ainsi que l'a fait avantageusement Hergott, de Nancy. Peu à peu le malade ne respire plus du tout par le nez : aussi est-il obligé de dormir la bouche ouverte, ce qui détermine de l'irritation du côté des amygdales et de la gorge.

Les sécrétions ne tardent pas à devenir purulentes et souvent fétides; les épistaxis redoublent de fréquence et d'intensité; parfois elles prennent des proportions assez considérables pour mettre la vie du malade en péril et nécessiter l'emploi du tamponnement des fosses nasales; celui-ci n'étant pas toujours possible, à cause de la présence même du polype, on peut être amené à faire la ligature de la carotide. Dans un cas rapporté par M. Duménil, de Rouen (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1873), l'hémorrhagie se reproduisant dès que la compression de la carotide cessait, on fut obligé, pour s'en rendre maître, de lier la carotide externe.

Le polype, augmentant encore de volume, peut apparaître au niveau des narines et même les déborder; en arrière, il presse sur le voile du palais et finit par apparaître dans la gorge; peu à peu, il envahit les cavités de la face en exerçant sur le squelette et les parties voisines une action que nous avons décrite en parlant de l'anatomie.

Le lobe pharyngien pesant sur le voile du palais et l'empêchant de se relever complétement pendant la déglutition, les liquides refluent souvent par les fosses nasales; les sens du goût et de l'odorat sont nécessairement émoussés. Il en est presque toujours de même de l'ouïe, soit que l'irritation de la muqueuse du nez et du pharynx se communique à l'oreille par la trompe d'Eustache, soit que la tumeur obture le pavillon.

Souvent des tumeurs lacrymales se produisent, le canal nasal étant obstrué à sa partie inférieure, ou encore étant aplati et même détruit par l'action du polype. Si un prolongement de ce dernier pénètre dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire, ou par une perforation de la paroi interne, des symptômes d'exophthalmie se produisent; les paupières ne pouvant plus se fermer complétement pendant le sommeil, le globe oculaire devient le siége d'une inflammation plus ou moins intense; la diplopie est fréquente.

Quand le polype pénètre dans la fosse zygomatique, indépendamment des douleurs dues à la compression et d'une déformation caractéristique, apparente surtout quand le prolongement atteint la région parotidienne, il se produit une gêne plus ou moins considérable dans les mouvements du maxillaire inférieur, qui peut être luxé par l'action de la tumeur.

En un mot, on observe, dans les parties voisines, des symptômes variables suivant la direction et le développement plus ou moins considérable des prolongements du polype, prolongements dont nous avons déjà étudié la marche.

De tous ces symptômes, les plus importants à bien définir sont ceux qui se manifestent du côté de l'encéphale; il serait très-important, en effet, de pouvoir dire à l'avance si un prolongement a pénétré dans la boîte crânienne, car ce diagnostic aurait une grande valeur au point de vue de l'opération.

Les os du crâne peuvent être simplement amincis et refoulés par la tumeur; ils peuvent être aussi perforés. Il résulte de là que le polype peut agir sur l'encéphale indirectement par refoulement des os, ou directement en pénétrant dans la boîte crânienne. Dans l'un et l'autre cas, la marche du polype en ce sens peut demeurer longtemps inaperçue; on sait en effet combien l'encéphale s'habitue facilement à une compression lente et progressive.

Pendant leur évolution les polypes fibreux, indépendamment de la gêne qu'ils déterminent, de la douleur qu'ils provoquent par la compression des nerfs et des tissus voisins, de la déformation de la face et du squelette, des lésions qu'ils déterminent dans les organes voisins, en particulier l'organe de l'ouïe et de la vision, font courir des périls pour l'existence.

En effet la mort peut être déterminée : 1° par l'asphyxie, la tumeur pressant sur la base de la langue et empêchant la respiration ; 2° par des accidents cérébraux ; 3° par des hémorrhagies incoercibles ; 4° par un empoisonnement septique, provoqué par les sécrétions fétides qu'ils provoquent et qui arrivent dans l'estomac.

Marche des polypes. Comme nous venons de le voir l'évolution des polypes fibreux comprend trois périodes : la première, pendant laquelle le malade éprouve seulement les symptômes d'un coryza chronique, accompagné d'épistaxis plus ou moins répétées ; la deuxième, pendant laquelle la sensation d'un corps étranger gênant la respiration est nettement perçue par le malade ; la troisième pendant laquelle le polype, se développant de plus en plus, envoie des prolongements dans les cavités voisines et altère plus ou moins profondément le squelette.

La durée de ces diverses périodes est variable et généralement assez longue ; la première, comme le dit M. Gosselin, peut durer des années entières, ce qui a fait placer le coryza au nombre des causes déterminantes des polypes. La deuxième et la troisième sont aussi généralement assez longues ; il se passe généralement un an ou deux, avant que le polype ait atteint des proportions capables de mettre l'existence en péril ; il peut subir des temps d'arrêt pendant lesquels le mal ne semble ni augmenter ni diminuer.

Cependant cette marche lente n'a rien d'absolu. Surtout chez les jeunes sujets, les polypes naso-pharyngiens peuvent marcher avec une rapidité semblable à celle des tumeurs malignes. C'est ainsi que l'on trouve dans la thèse de M. Beuf l'exemple d'un enfant présenté par A. Richard à Nélaton, alors que la maladie datait de quatre à cinq mois seulement. Les narines et arrière-narines étaient déjà comblées par une énorme tumeur ; il y avait un commencement d'ulcération de la voûte palatine ; six semaines plus tard la voûte palatine était complétement détruite, la cavité presque entièrement envahie, et l'enfant périssait asphyxié.

Un fait très-remarquable, c'est que les polypes naso-pharyngiens peuvent, lorsque les malades sont sur le point d'atteindre l'âge adulte, s'arrêter et même rétrograder absolument comme le font les fibromes utérins à l'époque de la ménopause. *C'est là un fait riche en conséquences pratiques* sur lequel M. Legouest le premier a eu l'honneur d'attirer l'attention des chirurgiens. M. Legouest a en effet émis très-positivement, en 1865, devant la Société de chirurgie, l'opinion que, les polypes fibreux ne se développant pas au delà de l'âge de l'adolescence, il était convenable de les traiter par des opérations simples et palliatives, jusqu'au moment où fût passé l'âge de leur formation habituelle.

Depuis, plusieurs faits sont venus corroborer l'opinion si nettement exprimée par M. Legouest, et démontrer que non-seulement les polypes, ou les portions restantes après des opérations partielles, peuvent rester stationnaires, mais bien plus, disparaître.

Les plus saillants de ces faits sont ceux de M. Gosselin et de M. Lafont.

Après avoir fait subir une série d'opérations à un jeune homme de vingt-deux ans atteint d'un polype, pour l'empêcher de périr soit par asphyxie, soit par hémorrhagie, M. Gosselin, n'ayant pour ainsi dire aucun espoir d'arriver à un résultat favorable, l'abandonna au moment où la tumeur avait pris un énorme développement et exercé une compression manifeste sur le cerveau. « En effet, dit M. Gosselin, nous constatâmes que les membres supérieurs et inférieurs droits

étaient en hémiplégie incomplète, mais très-réelle, et comme l'exophthalmie continuait à exister et même faisait quelques progrès à gauche, je dus penser qu'il s'était fait du côté de la lame criblée, à la paroi supérieure de la fosse nasale gauche, quelque chose d'analogue à ce qui avait eu lieu sur la paroi externe, savoir une destruction et une perforation qui avaient permis à la tumeur de s'avancer vers la cavité crânienne et de comprimer le cerveau. »

Convaincu qu'en présence de pareils désordres la chirurgie était impuissante, M. Gosselin laissa partir son malade le 27 mars 1870. La mort semblait fatale, inévitable à court délai, à cette époque où, comme le répète à plusieurs reprises M. Gosselin, l'attention était éveillée depuis peu par les vues de M. Legouest ; il fut heureusement loin d'en être ainsi. En raison de l'importance de l'observation en elle-même, mais surtout en raison de la gravité des conséquences thérapeutiques qu'elle peut entraîner, nous croyons devoir reproduire intégralement le texte de M. Gosselin :

« Quel fut mon étonnement de voir revenir ce jeune homme le 16 février 1871! Je n'avais pas entendu parler de lui depuis près d'un an, je le croyais mort. Il n'en était rien ; il venait m'apprendre que depuis sa sortie sa santé s'était améliorée progressivement, malgré les fatigues et les privations résultant du siége de Paris qu'il n'avait pas quitté. La faiblesse du côté droit avait disparu peu à peu. Aucun symptôme cérébral ne s'était montré, la saillie de l'œil n'existait plus, et, cependant, aucun traitement nouveau n'avait été fait. Seulement en septembre 1870, plus de cinq mois après sa sortie de la Charité, une épistaxis abondante était survenue et avait forcé le malade à entrer à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. Laugier, qui se contenta de lui prescrire des gargarismes et n'entreprit rien de chirurgical.

« En le faisant souffler par les narines, je constatai que l'air y passait librement. En l'examinant au grand jour, je ne vis plus dans les fosses nasales les corps arrondis et rouges que j'y trouvais autrefois. En faisant ouvrir la bouche, j'aperçus la fente médiane du palais que j'avais faite, mais au-dessus, point de tumeur. Le doigt pouvait parcourir au-dessus du voile du palais l'espace pharyngien supérieur exactement comme chez ceux qui n'ont jamais eu de polype. La seule chose dont se plaignait le patient, c'était le nasonnement résultant de la conformation vicieuse du voile du palais. Je proposai la staphylorraphie, qui ne fut pas acceptée pour le moment, mais à laquelle le malade m'a dit qu'il se déciderait sans doute un jour ou l'autre.

« En résumé donc, voilà un jeune homme de vingt-deux ans qui a failli mourir d'un fibrome naso-pharyngien suffocant. Un traitement palliatif a empêché la mort, et ensuite a empêché la tumeur de redevenir suffocante ; à l'âge de vingt-quatre ans et demi, et alors qu'on ne fait plus aucun traitement chirurgical, les restes de la tumeur disparaissent spontanément. Ils sont résorbés et non éliminés. Une réparation dont nous ne connaissons pas exactement les moyens se fait du côté de la paroi orbitaire et de la paroi naso-crânienne. Les symptômes de compression du côté de l'œil et du côté du cerveau disparaissent, et, bref, le malade paraît guéri. »

Il est vrai que le malade a écrit plus tard à M. Gosselin qu'il était de nouveau souffrant et que de temps à autre il éprouvait des hémorrhagies nasales. M. Gosselin n'a pu le visiter, mais cependant il fait remarquer que, lors même qu'il s'agirait d'une récidive, ce fait n'en prouverait pas moins que les polypes fibreux peuvent rétrograder sous l'influence de l'âge.

Depuis que l'attention a été éveillée sur ce point, de nouvelles observations se sont produites. La plus importante est celle du docteur Lafont, dans la *Gazette hebdomadaire*, année 1875, p. 37.

Dans cette observation il s'agit d'un jeune homme âgé de vingt-quatre ans qui, depuis plusieurs années, éprouve une gêne considérable dans la narine gauche, gêne accompagnée d'hémorrhagies fréquentes et inquiétantes.

Au moment de l'entrée à l'hôpital de Bayonne, M. Lafont constate l'état suivant : le côté gauche de la face est notablement augmenté de volume ; le maxillaire supérieur est soulevé et porté en avant par une tumeur dure, et assez volumineuse pour déterminer une exophthalmie sensible de ce côté. La paupière inférieure gauche et la peau qui recouvre le sac lacrymal et le canal nasal offrent une coloration rougeâtre. En examinant les fosses nasales, on peut voir, faisant saillie dans la narine gauche, une tumeur arrondie et rougeâtre complétement immobile ; la cloison médiane est repoussée du côté droit. L'air ne passe pas par la narine gauche ; quant à la narine droite, elle ne présente aucun vestige de tumeur, et l'air y passe assez librement. En faisant ouvrir la bouche du malade, on voit manifestement que le voile du palais, surtout à gauche, est refoulé en avant ; en introduisant un doigt en arrière, on sent une tumeur dure occupant la région nasale gauche du pharynx. Le malade insistait beaucoup pour être opéré. M. Lafont, considérant qu'il n'y avait pas de péril immédiat pour la vie du malade, que l'extirpation de la tumeur ne pouvait être faite qu'au prix d'une mutilation très-grave, considérant surtout que les assertions de M. Legouest, assertions confirmées par le fait de M. Gosselin, pouvaient faire espérer une guérison spontanée, engagea ce jeune homme à attendre.

Quelques mois plus tard l'événement donna raison à M. Lafont : en effet, le côté gauche de la face ne faisait plus de saillie sensible, l'exophthalmie avait disparu, la peau de la paupière inférieure et celle qui recouvre le sac lacrymal avaient repris leur coloration normale ; le voile du palais n'était plus projeté en avant ; les hémorrhagies n'avaient plus rien d'inquiétant. Bref, la tumeur s'était presque complétement résorbée.

Cependant, il restait encore une petite saillie apparente dans la narine gauche ; M. Lafont pense que cette saillie a dû se résorber comme le reste de la tumeur, mais il n'est pas en mesure de l'affirmer, car il n'a pu revoir son malade.

Quoi qu'il en soit, il est évident que ce fait prouve que les tumeurs fibreuses du nez peuvent rétrograder au moment où les malades arrivent à l'âge adulte.

Du reste, comme l'a fait remarquer Velpeau, dans la discussion qui a eu lieu à ce sujet en 1866, à la Société de chirurgie, l'arrêt et même la rétrogradation du polype fibreux naso-pharyngien n'a rien de bien extraordinaire, puisque l'on observe des phénomènes analogues lors de la ménopause, en ce qui concerne les fibromes utérins.

Les faits d'arrêt de développement du polype ne sont pas aussi isolés qu'on pourrait le croire au premier abord. Il est fréquent, en effet, de ne pas observer de récidives alors même que le polype a été enlevé d'une façon incomplète, à la condition que cette opération incomplète ait été faite quand le sujet est près d'atteindre l'âge adulte.

C'est ainsi que Velpeau a cité à la Société de chirurgie deux observations dans lesquelles des polypes fibreux ont été enlevés par lui par la méthode de l'arrachement, méthode nécessairement incomplète quand elle n'est pas suivie

de rugination ou de cautérisation. Les deux sujets de ces observations, opérés aux limites de l'adolescence et de l'âge adulte, ont été observés, l'un neuf ans, l'autre vingt ans après l'opération; tout ce que l'on pouvait constater chez eux était une saillie anormale au niveau de l'apophyse basilaire, saillie qui était demeurée stationnaire.

Les faits énoncés par M. F. Guyon (*Bulletins de la Société de chirurgie*, p. 355, année 1873) prouvent aussi que, chez les sujets arrivés à l'âge adulte, les polypes fibreux peuvent s'arrêter dans leur marche, alors même qu'ils ne sont pas détruits radicalement dans leurs insertions. Chez les opérés de M. F. Guyon, il existe en effet un coussinet fibreux anormal comme chez ceux de Velpeau, bien que la méthode d'ablation n'ait pas été la même; mais ce coussinet, qui ne gêne pas le malade, n'a aucune tendance à s'accroître.

Un fait au moins aussi remarquable que le précédent, c'est que, à l'âge adulte, des opérations partielles peuvent être faites, et qu'après ces opérations partielles faites dans le but de faciliter la respiration ou toute autre fonction, la tumeur n'augmente généralement pas.

M. Labbé a publié un fait très-important à cet égard. « En 1866, dit M. Labbé, j'ai opéré un malade dont l'état était tellement désespéré, que Velpeau, dans le service duquel il se trouvait, était opposé à toute intervention chirurgicale. Le polype s'implantait par une large base sur l'apophyse basilaire et envoyait un énorme prolongement nasal retombant sur la lèvre supérieure. J'incisai le palais, et pendant que M. Lannelongue repoussait du doigt en arrière le lobe nasal, je pus arriver à détacher complétement la masse entière dans l'espace de quelques minutes. Le malade guérit très-bien et ne voulut pas se soumettre au traitement consécutif. Dix-huit mois plus tard, il revint à Paris avec une récidive considérable. Je l'opérai de nouveau dans le service de M. Gosselin; il guérit encore, et comme la première fois quitta le service aussitôt. J'ai eu des nouvelles de ce jeune homme il y a un mois, la santé est bonne. Il reste encore quelque chose au niveau du pédicule, mais il y aurait plutôt tendance à une diminution spontanée. »

D'ailleurs, comme le dit très-bien M. Gosselin, en compulsant l'histoire des polypes, rien de plus rare, si même le fait existe en dehors des femmes dont a parlé M. Verneuil, que de constater des récidives au delà de l'âge de vingt-cinq à trente ans. On doit conclure de là que chez les sujets qui ont subi l'opération à cet âge, la guérison a été durable, ou que tout au moins, s'il y a eu récidive, la guérison spontanée s'est faite.

Sans doute, il serait prématuré de conclure d'une manière absolue, des faits et des considérations que nous venons d'exposer, que les polypes guérissent spontanément vers l'âge de vingt-cinq à trente ans; il serait même prématuré de conclure que les tumeurs ne récidivent jamais à cet âge, alors même qu'elles n'ont pas été enlevées radicalement. Mais on peut affirmer, sans crainte de se tromper, que les polypes fibreux, à l'approche de l'âge adulte, ont une grande tendance à rétrograder, ou, tout au moins, à rester stationnaires, conclusion qui a une importance immense, comme nous le verrons ultérieurement au point de vue de la thérapeutique chirurgicale.

Pronostic. Le pronostic des polypes naso-pharyngiens est toujours grave; il s'agit, en effet, d'une maladie qui peut faire périr le malade, comme nous l'avons déjà dit, par hémorrhagie, par septicémie, par l'épuisement causé par la gêne continue de la respiration et même par asphyxie, qui en outre altère

le squelette, les os, et peut exercer une action des plus nuisibles sur tous les organes voisins.

Il résulte des considérations dans lesquelles nous sommes entré au sujet de la marche des polypes fibreux que cette affection est d'autant plus grave qu'elle atteint des sujets plus jeunes. Chez ceux-ci, en effet, il y a peu d'espoir de voir la tumeur rétrograder ou s'arrêter avant d'avoir eu le temps d'acquérir un volume incompatible avec la vie du sujet; de plus les chances de récidive, même après une opération radicale, sont infiniment plus considérables.

Diagnostic. Le diagnostic des polypes fibreux est très-difficile au début; les symptômes d'un coryza chronique indéfiniment prolongé mettent seuls sur la voie. C'est alors l'examen rhinoscopique postérieur qui seul peut assurer le diagnostic.

Il est probable que, si cet examen était plus répandu dans la pratique, que, si les chirurgiens avaient l'habitude de manier le rhinoscope dans les cas de coryza chronique comme ils manient l'ophthalmoscope au moindre indice d'un trouble de la vision, ils assisteraient plus souvent au début de ces tumeurs et parviendraient peut-être à en enrayer la marche par la cautérisation ou la rugination tentées, sans opération préalable, par les voies naturelles.

Quand la tumeur a pris un plus grand développement, on pourrait confondre son prolongement nasal avec un polype muqueux, mais la consistance et l'aspect de la tumeur, les hémorrhagies dont elle s'accompagne très-souvent, la présence d'un prolongement pharyngien, préviennent en général cette erreur.

Les polypes fibreux (nous avons surtout en vue les polypes naso-pharyngiens) ont été confondus avec des ulcères ou des tumeurs diverses développées dans le voile du palais; il suffit que la possibilité de cette erreur soit présente à l'esprit du chirurgien pour qu'il l'évite par une exploration attentive. Nous renvoyons d'ailleurs, pour plus de détails, à l'article VOILE DU PALAIS.

On a signalé la possibilité de confondre un polype fibreux avec un abcès rétro-pharyngien. Au premier abord, en effet, les deux affections peuvent présenter une certaine analogie d'aspect. M. Duplay rapporte avoir observé le fait suivant : un enfant arrive à l'hôpital avec une déformation notable de la joue droite et une saillie volumineuse sous-maxillaire. Il y avait un nasonnement prononcé et un ronflement guttural continuel, amenant parfois des accès d'oppression. En examinant le fond du pharynx, on voyait distinctement une tumeur gris-rosé, du volume d'un œuf, formant une saillie du côté droit de l'arrière-gorge, offrant, en un mot, l'aspect d'un polype fibreux. Mais le toucher montra qu'il s'agissait d'une collection fluctuante, et l'on apprit que l'enfant avait eu un an auparavant un torticolis dont il ne s'était jamais remis. Il s'agissait d'un abcès par congestion des premières vertèbres cervicales.

Plus d'une fois les polypes fibreux ont été confondus avec des tumeurs cancéreuses. En général cependant, on peut arriver à un diagnostic en se fondant sur les considérations suivantes : le cancer est une maladie de l'âge avancé, tandis que le polype fibreux est l'apanage de la jeunesse; le cancer marche rapidement, le polype fibreux marche presque toujours avec une certaine lenteur; le polype fibreux déforme les parties voisines, il les pénètre en les écartant et les détruisant, mais il ne les englobe pas en les transformant en sa propre substance; le cancer détermine des douleurs lancinantes que ne provoque pas le polype; le cancer détermine la cachexie cancéreuse, tandis que le polype n'a de retentissement sur l'économie qu'à la longue, *par suite* de la gêne de la respira-

tion et de la perte de sang produite par des épistaxis répétées; des engorgements ganglionnaires accompagnent le cancer et n'existent pas comme conséquence du polype. Enfin, par le toucher on constate une tumeur dure et à peine rénitente, s'il s'agit d'un polype, plus molle, s'il s'agit d'un cancer.

Il faut convenir cependant que ces signes différentiels, si nets en théorie, sont souvent difficiles à apprécier dans la pratique, car les faits ne sont pas toujours aussi tranchés que l'on pourrait le supposer *à priori*.

Ce qui serait surtout important, ce serait de distinguer le fibrome pur de ces tumeurs englobées dans la description générale des polypes, parce que l'état actuel de la science ne permet pas de mieux faire, tumeurs qui contiennent, outre le tissu fibreux, des éléments de tissu fibro-plastique et des éléments de sarcome. Si cette distinction pouvait se faire sur le vivant, elle donnerait sans doute la solution d'un grand problème thérapeutique; il est plus que probable, en effet, que ce sont ces tumeurs, dans la composition desquelles entrent les éléments du tissu fibro-plastique et les éléments du sarcome, qui repullulent avec une extrême rapidité, et qui, par conséquent, amènent le chirurgien à faire de grandes opérations préliminaires permettant de détruire radicalement (si possible est) les moindres vestiges de la tumeur, tandis que des opérations moins complètes pourraient avoir raison des fibromes purs.

Malheureusement cette distinction est si difficile à faire que la plupart du temps elle n'est établie qu'après l'opération, alors que la tumeur est soumise à l'analyse microscopique. Il suffit pour s'en convaincre de parcourir les nombreuses observations relatées dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*. Aussi M. Trélat a eu raison de dire (*Bulletins de la Société de chirurgie*, 1873, p. 348): « M. Dolbeau voudrait que l'on fît la distinction entre le fibrome et les autres tumeurs qui peuvent se développer dans le pharynx, mais elle est très-difficile à faire, cette distinction. Entre le fibrome, le fibro-sarcome et le sarcome, il n'y a souvent que des transitions insensibles; souvent aussi on trouve dans une même tumeur la combinaison des divers tissus. C'est ainsi qu'histologiquement la tumeur de mon malade était un fibro-sarcome, et j'en ai observé un second exemple. »

Il est aussi très-difficile de distinguer un adénome ou un enchondrome d'un fibrome; dans les observations publiées par M. Robin et par M. Verneuil, le diagnostic définitif n'a été établi qu'après l'opération.

Dans les *Archives générales de médecine* (t. XXIII, p. 431) on trouve relaté une erreur de diagnostic très-curieuse. Del Greco et Vacca Berlinghieri, croyant à l'existence d'un polype, essayèrent vainement d'arracher la tumeur; celle-ci était formée par une transformation fibreuse de la deuxième branche du trifacial divisée en cinq lobes. Deux de ces lobes avaient le volume d'un noyau de pêche, les trois autres étaient plus petits. Toute la masse était logée dans la fosse zygomatique et temporale; elle se prolongeait jusqu'au rebord alvéolaire, au-dessus des dernières molaires, pénétrait par le trou sphéno-palatin très-dilaté, et envoyait dans la fosse nasale correspondante la tumeur lisse et polie qui fut prise pour un polype. Ce n'est qu'avec une extrême attention que l'on pourra éviter une erreur de cette nature, d'autant plus que, le fait de Vacca Berlinghieri étant unique dans la science, on ne peut tracer aucune règle particulière au diagnostic.

Cruveilhier, dans son *Anatomie pathologique*, cite un fait dans lequel une *hernie de* la dure-mère et du cerveau à travers la lame criblée de l'ethmoïde com-

plétement détruite fut prise pour un polype. On peut éviter l'erreur, si l'on songe à un fait aussi rare, en réfléchissant que la tumeur, dans le cas où elle est formée aux dépens de la dure-mère ou du cerveau, est animée par des pulsations isochrones à celles du pouls; qu'elle augmente de volume sous l'influence de l'expiration et des cris; de plus une pression exercée sur une tumeur formée aux dépens de l'encéphale détermine nécessairement des phénomènes cérébraux.

Il ne suffit pas d'avoir reconnu l'existence d'un polype, il faut encore déterminer, autant que faire se peut, son volume, son siége d'insertion, ses adhérences, ses prolongements.

On apprécie assez facilement le siége d'un polype en introduisant le doigt recourbé en arrière de la gorge; par le même procédé on peut arriver aussi à préciser le siége d'insertion de la tumeur en s'aidant au besoin d'une sonde de femme ou d'un stylet introduit par la narine. La sonde et le doigt, contournant la base de la tumeur sur tous les points où elle n'est pas adhérente, peuvent faire apprécier d'une manière assez exacte l'étendue et le siége de l'insertion, et donner des renseignements sur la disposition du pédicule.

Ce n'est généralement pas à une première exploration que la combinaison de l'exploration buccale et digitale peut donner un résultat quelque peu précis. Il faut, comme le recommande avec raison M. Michaux, répéter l'exploration à plusieurs jours d'intervalle, afin d'éviter les accidents inflammatoires et les épistaxis chez des sujets déjà affaiblis par les hémorrhagies antérieures, par la gêne de la respiration et de la déglutition. Il faut aussi, à l'exemple de M. Desgranges, attirer en avant et en haut, à l'aide d'un instrument courbe, le voile du palais que l'on applique contre sa voûte, puis porter le doigt indicateur contre la colonne vertébrale pour rechercher, à titre de point de repère, le tubercule antérieur de l'atlas; car c'est immédiatement au-dessus de lui que finit la colonne vertébrale et commence l'apophyse basilaire de l'occipital, siége de prédilection de l'insertion du polype fibreux.

Le tubercule antérieur de l'atlas peut seul indiquer le point précis où se trouve l'extrémité du doigt explorateur. M. Robin-Massé fait remarquer avec beaucoup de raison dans son excellente monographie que, quand la tête est renversée en arrière, ce qui a lieu forcément pendant la manœuvre d'exploration, l'angle qui existe entre la colonne vertébrale et l'apophyse basilaire devient absolument inappréciable. Sans ce point de repère, le chirurgien ne pourrait savoir s'il se trouve sur l'apophyse basilaire ou sur le corps des vertèbres.

Pour trouver facilement le tubercule antérieur de l'atlas, il est bon de se rappeler qu'une ligne droite partant de l'intervalle qui sépare les deux incisives supérieures et touchant le bord postérieur de la voûte palatine arrive toujours *notablement* au-dessus de lui.

L'exploration digitale reste quelquefois incomplète, en raison du volume de la tumeur, qui peut remplir la fosse nasale au point de ne pas même permettre l'introduction d'un stylet; dans ces cas on est obligé de se contenter d'une appréciation approximative.

On peut aussi chercher à reconnaître l'insertion et les adhérences de la tumeur par la rhinoscopie postérieure; cet examen n'est malheureusement possible que dans les cas tout exceptionnels où la tumeur est d'un petit volume et placée de façon à permettre, en lieu convenable, l'introduction du miroir.

C'est dans un cas de ce genre que M. Herrgott a pu constater à l'aide du laryngoscope, en présence du docteur Cochu et de plusieurs autres médecins, que

le polype avait un pédicule de la grosseur du petit doigt, pédicule implanté à la partie latérale gauche et antérieure de l'apophyse basilaire.

Il est généralement assez facile de se rendre compte de la direction des prolongements du polype en tenant compte des déformations du visage, et aussi des troubles fonctionnels que déterminent ces prolongements en comprimant les organes du voisinage et en particulier les nerfs.

Cependant il est, dans l'immense majorité des cas, impossible de se prononcer sur l'existence d'un prolongement intra-crânien, ce prolongement n'exerçant sur les fonctions de l'encéphale aucun phénomène bien appréciable, fait sur lequel nous avons déjà insisté. Dans la thèse de M. Gandt on trouve indiqué un procédé de reconnaître ces prolongements; d'après l'auteur, un prolongement intra-crânien s'accompagnerait toujours d'atrophie de la papille causée par une compression exercée, soit sur les nerfs, soit sur les bandelettes, soit sur les couches optiques. L'ophthalmoscope pourrait donc révéler l'existence du prolongement intra-crânien.

Ce mode d'examen, comme l'a très-bien fait remarquer M. Michaux, donne à peine des probabilités, car les parois du crâne, étant amincies, peuvent être soulevées et comprimer les nerfs et les couches optiques. La pression des parois amincies de l'orbite peut aussi amener une atrophie de la papille. Celle-ci peut, en effet, résulter d'une compression exercée sur le nerf optique, à sa sortie du trou optique, et pendant le trajet qu'il parcourt pour rejoindre le globe oculaire.

Il résulte de là que l'ophthalmoscope peut révéler une atrophie de la papille sans que pour cela la tumeur ait pénétré dans le crâne; outre la théorie, plusieurs observations affirment ce fait.

D'autre part, il peut y avoir pénétration de la tumeur dans le crâne sans atrophie de la papille. C'est ainsi que M. Ollier a vu un de ses malades succomber à des accidents cérébraux, sans que rien, pendant la vie, ait indiqué la pénétration de la tumeur dans la cavité crânienne.

Polypes fibro-muqueux. Nous désignons sous le nom de polypes mixtes ou fibro-muqueux des polypes qui par leur siége et leurs apparences extérieures présentent une grande analogie avec les polypes fibreux naso-pharyngiens, bien qu'en réalité ils suivent une marche analogue à celle des polypes muqueux. Au point de vue des apparences extérieures, la dénomination des polypes fibro-muqueux est parfaitement légitime, car la portion pharyngienne de ces polypes présente un aspect et une consistance rappelant l'aspect et la consistance des polypes fibreux, tandis que la portion nasale présente, au contraire, l'aspect et la consistance des polypes muqueux. Au point de vue anatomique la dénomination semble aussi généralement exacte, car presque toujours on a rencontré dans ces polypes les éléments anatomiques des fibromes mêlés en proportion plus ou moins considérable à ceux des myxomes.

La composition mixte de ces tumeurs s'explique tout naturellement par la texture de la muqueuse qui tapisse l'orifice postérieur des fosses nasales. S'étant livré, en 1858, à une dissection minutieuse des fosses nasales, M. Panas a constaté qu'au niveau de ces orifices et 1 centimètre avant de les atteindre la muqueuse devient très-épaisse; elle tend en ce point à devenir fibro-muqueuse; il y a là une sorte de transition entre la muqueuse rouge et tomenteuse du nez et la fibro-muqueuse dense et très-adhérente aux os qui tapisse les arrière-narines et la surface basilaire de l'occipital. Les travaux de M. Panas ont

prouvé que non-seulement les parois externes, supérieure et inférieure de l'orifice, mais encore la cloison, sont recouvertes du stratum fibreux en question. Aussi, dès 1858, M. Panas a pensé que les polypes nasaux postérieurs ou limitrophes de la région pharyngienne et proéminant dans le pharynx devaient offrir une structure plus dense que les polypes intra-nasaux, muqueux dans l'immense majorité des cas, et que, dès lors, on pourrait les confondre avec les polypes naso-pharyngiens.

L'événement a confirmé les prévisions de M. Panas: mais de plus il a démontré que ces polypes plus denses que les polypes muqueux, sans être pour cela de véritables polypes fibreux, pouvaient naître non-seulement des pourtours de l'orifice postérieur des narines, mais encore de la base du crâne, même de l'apophyse basilaire, comme les véritables polypes fibreux.

L'attention a été appelée sur cette classe de polypes surtout par une communication de M. Legouest à la Société de chirurgie, 1869, communication faite à propos d'un polype provenant de l'apophyse basilaire, et enlevé par la ligature extemporanée. Dans cette observation, non-seulement la nature du polype était catégoriquement indiquée, mais encore les symptômes à l'aide desquels on peut reconnaître ces tumeurs étaient décrits avec précision.

Quelque temps auparavant, M. Houel avait, au nom de Bonnet de Nîmes, fait connaître un fait analogue, mais beaucoup moins évident.

Une observation de M. Duménil de Rouen, lue devant la même Société en 1873, fait comprendre combien l'étude des polypes fibro-muqueux est importante au point de vue thérapeutique. En effet ce chirurgien avoue, avec la plus parfaite loyauté, avoir fait une résection temporaire inutile du maxillaire supérieur, pour enlever chez un enfant de huit ans un polype fibro-muqueux.

L'opération a parfaitement réussi, mais la question que ce cas soulève, dit M. Duménil, est de savoir si l'on ne pouvait pas épargner au jeune malade un si grand traumatisme. Et un peu plus loin M. Duménil ajoute : « Si le diagnostic eût pu être posé rigoureusement, l'indication aurait été de détruire la masse nasale par arrachement, et d'enlever ensuite la tumeur pharyngienne également par l'arrachement joint à la torsion, ou par la ligature. » En lisant la relation des opérations préliminaires, faites dans le but d'arriver à détruire radicalement des polypes naso-pharyngiens, on demeure moralement convaincu que plus d'une a été pratiquée inutilement pour enlever des polypes fibro-muqueux.

M. Trélat a donc rendu un véritable service en appelant l'attention des chirurgiens, d'une manière toute spéciale, sur les polypes des arrière-narines présentant tout à la fois un prolongement nasal et un prolongement pharyngien, et ayant un aspect tout spécial qui peut les faire confondre avec les polypes naso-pharyngiens. Que ces polypes ne présentent que les éléments anatomiques du myxome et ne revêtent l'aspect fibreux que parce qu'une inflammation périphérique les a durcis, ou bien qu'ils soient composés en proportion variable des éléments du fibrome et du myxome, le résultat clinique demeure le même au point de vue du diagnostic et du traitement.

Au premier abord il semble peu utile et peu nouveau surtout d'insister, comme l'a fait M. Trélat, sur le danger qu'il y a de confondre les polypes fibreux naso-pharyngiens avec des polypes muqueux qui, partant de l'orifice postérieur des fosses nasales, ont un prolongement pharyngien plus ou moins considérable. En effet, on avait dès longtemps *signalé la possibilité* de cette confusion;

et indiqué les moyens mécaniques de l'éviter, mais personne n'avait songé à faire remarquer, avant ces dernières années, que ces polypes revêtaient souvent l'aspect fibreux, personne surtout, avant le fait de Legouest, n'avait établi l'existence d'une classe de polypes ayant l'aspect de polypes fibreux et la marche clinique des polypes muqueux, et pouvant naître des mêmes points que les polypes fibreux naso-pharyngiens.

Voici en effet comment Blandin s'exprime à cet égard : « Si l'on porte, dit-il, le doigt en arrière du polype, et si l'on peut remonter vers l'apophyse basilaire sans constater son insertion, on a affaire à un polype de la partie postérieure des fosses nasales. J'en ai lié ou arraché plusieurs et je me suis, en général, bien trouvé de les enfiler de façon à les empêcher d'être déglutis, et de déterminer des accidents de gastro-entérite analogues à ceux que j'ai vus dans le service de Breschet, à la suite d'un accident de cette sorte. »

Le procédé indiqué par Blandin ne peut servir qu'à établir une présomption, les vrais polypes fibreux naissant beaucoup plus souvent de la base du crâne que de l'orifice des fosses nasales ; mais, si l'on s'en tenait au point de départ du polype pour en spécifier la nature, on serait exposé à bien des erreurs et à faire des opérations graves et inutiles.

Il est donc de la plus grande utilité de créer une nouvelle classe de polypes se développant simultanément dans le nez et le pharynx, comme les polypes naso-pharyngiens. Il est impossible aujourd'hui de déterminer exactement tous les caractères, tous les symptômes, et surtout la marche définitive de cette variété sur laquelle l'attention des chirurgiens est appelée depuis trop peu de temps.

Cependant les faits connus jusqu'ici permettent de dire que les polypes fibro-muqueux sont des tumeurs s'insérant le plus souvent tout à fait à l'arrière des fosses nasales, dans les environs de leurs orifices postérieurs ou sur le pourtour même de ces orifices, mais pouvant aussi provenir de la base du crâne, et en particulier de l'apophyse basilaire. Ces polypes ont en général une base d'implantation peu étendue et un pédicule bien dessiné, à l'inverse de ce qui se passe pour les polypes fibreux ; ils ont une consistance analogue à celle des polypes fibreux, et peuvent, comme ceux-ci, envoyer des prolongements dans les fosses nasales et le pharynx. Quel que soit le développement qu'atteignent les polypes fibro-muqueux, leur action sur le squelette est la même que celle des polypes muqueux, c'est-à-dire qu'ils ne dissocient généralement pas les os et que, à bien plus forte raison, ils ne les perforent pas pour pénétrer dans les cavités voisines ; c'est-à-dire qu'ils ne produisent ni exophthalmie, ni abaissement de la voûte palatine, ni compression du cerveau, etc.

Le fait capital est que ces polypes ne déterminent pas d'hémorrhagies graves, capables à elles seules de mettre la vie en péril, comme le font si souvent les polypes fibreux, et que ces hémorrhagies ne se produisent pas non plus pendant l'opération.

En un mot, les polypes fibro-muqueux gênent, par leur présence, par leur volume, par l'irritation qu'ils entretiennent, le jeu des organes voisins et surtout de la respiration, mais ils ne mettent pas par eux-mêmes la vie en péril comme le font les polypes fibreux. Cependant, ils sont plus graves que les polypes muqueux proprement dits, car, si on ne les enlevait pas en temps utile, leur appendice pharyngien pourrait prendre un développement assez considérable pour amener la mort par asphyxie ; ils sont plus graves encore, parce que leur situation rend *plus difficile l'ablation* de la tumeur.

L'histoire de ces tumeurs étant encore très-incomplète, nous croyons faire chose utile en rapportant les principaux faits qui s'y rapportent, faits épars dans les recueils périodiques, mais dont le plus grand nombre ont été réunis dans une thèse de M. Ed. Mathieu (*Sur les polypes muqueux des arrière-narines*. Paris, 1875).

Le premier et le plus important de ces faits est celui de M. Legouest, communiqué à la Société de chirurgie (3 novembre 1869). Le polype existait chez un artilleur de vingt-trois ans; il empêchait l'air de passer par la narine droite et apparaissait derrière le voile du palais, sous la forme d'une tumeur d'un rouge foncé, grosse comme l'extrémité du pouce; il dépassait le bord postérieur dans une étendue de quelques millimètres. Le doigt porté dans le pharynx constatait que la tumeur était dure, mobile, globulaire, du volume d'un petit œuf de poule, et qu'elle s'insérait sur la partie antérieure de l'apophyse basilaire, par un pédicule large de deux centimètres. Deux digitations grosses comme une fève étaient attachées au même pédicule, mais ne pénétraient pas dans les fosses nasales. Au toucher, cette tumeur était lisse et régulière; elle n'avait jamais déterminé d'hémorrhagie, même pendant les manœuvres d'exploration.

Quand cette tumeur eut été enlevée par la ligature extemporanée (opération dans laquelle l'auteur de cet article eut l'honneur de servir d'aide à M. Legouest), on constata qu'elle avait le volume d'un œuf de poule et ressemblait assez, par sa forme et ses appendices, à un cœur de volaille. La surface était lisse et blanchâtre dans la partie cachée à la partie supérieure du pharynx, un peu foncée et chagrinée dans la partie dépassant le voile du palais. Le pédicule était long de deux centimètres et épais de moitié environ. Le lobe principal, ferme et dur au toucher, présentait à la coupe une enveloppe fibrineuse d'un blanc nacré, limitant un tissu aréolaire et rosé comme celui des polypes muqueux.

Bien que l'examen histologique n'ait pas été fait, il est impossible de douter qu'il s'agisse ici d'un polype fibro-muqueux.

Le fait de M. Duménil dont nous avons déjà parlé présente de grandes analogies avec le précédent : il s'agit en effet d'une tumeur lisse, mais dure au toucher, qui malgré ses proportions assez considérables n'a déterminé aucune déformation de la face; elle n'a non plus déterminé, à aucune époque, la production d'hémorrhagies. Ce polype présente un prolongement occupant la fosse nasale gauche, et un autre prolongement, du volume d'un œuf, qui descend dans le pharynx, en déprimant le voile du palais, au-dessous du bord libre duquel il forme une saillie appréciable à l'œil. A l'exploration digitale, faite sans déterminer la moindre hémorrhagie, le pédicule semblait large, sensation que l'examen ultérieur de la tumeur n'a pas confirmée.

La résection temporaire du maxillaire exécutée par M. Duménil (nous avons dit déjà combien ce chirurgien distingué avait regretté cette opération inutile) permit de constater le fait suivant (*Bulletins de la Société de chirurgie*, année 1873, p. 337) : « Un polype qui est isolé et fixé à la paroi externe de la fosse nasale est renversé avec le maxillaire. Les cornets moyen et supérieur enlevés, la partie postérieure de la cloison détruite, j'ai sous l'œil toute l'étendue de l'apophyse basilaire, et cependant je ne découvre pas la tumeur. Introduisant un doigt dans la brèche et un autre par la bouche jusqu'au-dessus du voile du palais, j'arrive par des pressions et des tractions modérées à détacher le polype et il tombe dans la gorge. L'impossibilité de voir son point d'implantation m'empêche d'avoir recours soit à la rugination, soit à la cautérisation. Contre

mon attente, le polype avait un pédicule qui ne dépassait pas 1 centimètre de diamètre, mais ce pédicule était très-court et le renflement brusque qui lui succédait immédiatement explique que j'aie cru à une implantation large. On ne voyait nulle part, sur le polype, la trace d'un prolongement qui se serait rompu, de sorte que je suis certain que la masse qui occupait la fosse nasale gauche était isolée. Le polype, fendu dans sa longueur, avait une coupe fibreuse et un tissu formé d'un tissu aréolaire. L'écoulement de sang fut très-modéré. »

En somme, la tumeur enlevée par M. Duménil, après avoir offert les mêmes symptômes que celle observée par M. Legouest, présentait, après son ablation, un tissu ayant exactement le même aspect, ainsi qu'en témoigne M. Duménil.

En 1873, M. de Saint-Germain a enlevé un polype qui remplissait les fosses nasales et faisait dans le pharynx une telle saillie que l'on apercevait au-dessous de la luette, à l'inspection directe, une masse arrondie du volume d'une grosse noix. M. de Saint-Germain crut d'abord à un polype naso-pharyngien, et pensa qu'il serait obligé, pour l'enlever, de se créer une voie à travers le maxillaire supérieur. M. Guyon, appelé en consultation, émit l'opinion qu'il ne s'agissait pas d'un polype fibreux par ce seul fait qu'il existait chez une femme, et cependant il avait l'aspect fibroïde des vrais polypes naso-pharyngiens.

La tumeur arrachée, après incision du voile du palais, on constata que le polype s'implantait au-dessus de l'orifice postérieur des fosses nasales, qu'il avait un aspect muqueux dans les fosses nasales, mais que, derrière le voile du palais, la consistance de la tumeur était devenue beaucoup plus considérable.

L'examen histologique a confirmé, dit M. de Saint-Germain, qu'il s'agissait d'un polype muqueux. Nous rangeons néanmoins cette tumeur parmi les polypes fibro-muqueux, car, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'histoire de ces polypes étant à peine ébauchée, les caractères cliniques, c'est-à-dire l'aspect de la tumeur, constituent jusqu'à nouvel ordre la base de la classification.

En 1873, M. Trélat (*Bulletins de la Société de chirurgie*, 1873, p. 376) a enlevé un polype développé dans le pharynx, chez un jeune homme de seize ans. Ce polype s'insérait au voisinage de l'apophyse basilaire et envoyait un prolongement nasal; il n'avait jamais provoqué d'hémorrhagies. La portion pharyngienne était ferme et resistante, aussi M. Trélat diagnostiqua un polype fibreux naso-pharyngien. La tumeur ayant été enlevée avec l'anse galvano-caustique, après incision du voile du palais sur la ligne médiane, M. Cornil constata à un premier examen qu'il ne s'agissait pas d'un fibrome, mais d'un myxome enflammé. Plus tard le même micrographe reconnut que la tumeur présentait simultanément les caractères du myxome et du fibrome.

En 1872, M. Labbé a enlevé chez une jeune fille non encore réglée un polype naso-pharyngien manifestement fibro-muqueux (thèse de Mathieu), datant de dix-huit mois environ; ce polype avait déterminé, outre la gêne de la respiration, un écoulement séreux et quelques épistaxis.

Au moment de l'entrée de cette jeune fille à l'hôpital on constatait une tumeur occupant simultanément les fosses nasales et le pharynx; le point de départ semble être en haut et tout à fait en arrière des fosses nasales. Par l'orifice antérieur de la narine droite, on apercevait dans la profondeur un prolongement assez volumineux, mais impossible à sentir au toucher. Le voile du palais était très-tendu et repoussé en avant, un peu plus à droite qu'à gauche; au-dessous du bord libre du voile du palais apparaissait le prolongement pharygnien descendant presque jusqu'à la base de la langue.

M. Labbé ayant enlevé cette tumeur à l'aide de l'anse galvano-caustique, après incision préalable du voile du palais, on constata, à l'examen microscopique, que le polype était fibro-muqueux ; en effet, pendant que sa couche superficielle était très-enflammée, il contenait à son centre un tissu manifestement fibreux.

En 1873, M. Panas a fait connaître deux faits de sa pratique présentant le plus haut intérêt (*Bulletins de la Société de chirurgie*, 1873, p. 378).

« En 1865, dit M. Panas, se présentait à moi un vieillard bien portant, sec et de haute taille, âgé de soixante-huit ans et porteur depuis bientôt trois ans d'un polype qui obstruait la fosse nasale du côté gauche. En examinant par devant, on apercevait au loin un tout petit mamelon rougeâtre. Mais c'est du côté de la bouche que l'examen devenait intéressant. La première chose qui frappait était un abaissement du voile du palais, dont la voûte semblait effacée. Le doigt sentait une résistance fibreuse due à une tumeur dure, blanchâtre, fibreuse, pédiculée à sa partie supérieure, et qui semblait en continuité de tissu avec le prolongement nasal.

« L'extirpation faite par la bouche, après incision du voile du palais, permit d'enlever une tumeur du volume d'une grosse noix, lisse, globuleuse, d'apparence fibreuse aussi bien à la surface qu'à la coupe, sauf pour le prolongement nasal, en forme d'appendice pyramidal, dont la consistance rappelait tout à fait un polype muqueux. Il est à remarquer que la masse principale était plus molle au centre qu'à la circonférence et qu'elle semblait contenir fort peu de vaisseaux.

« Le malade n'avait jamais eu d'hémorrhagies, sauf trois fois que des chirurgiens malavisés avaient tenté d'entraîner le polype par arrachement. La tumeur était si peu vasculaire que M. Panas se demande si ces hémorrhagies ne provenaient pas de meurtrissures de la membrane de Schneider plutôt que du polype. En effet, M. Panas a pu l'enlever d'un coup de ciseau après une légère torsion du pédicule, sans faire perdre de sang à son malade.

« Il en fut de même dans la deuxième observation de ce chirurgien, où le polype fut enlevé également par excision après incision préalable du voile du palais. Ici il s'agit d'une jeune femme de vingt-six ans. Les premiers symptômes de la maladie remontaient à deux ans. Ne pouvant pas respirer par le nez, la malade tenait la bouche constamment ouverte. Un fait digne de remarque était que l'inspiration se faisait bien plus facilement que l'expiration, laquelle était même tout à fait supprimée à droite. Par les narines, on n'apercevait rien, tandis que le doigt porté dans le pharynx par la bouche sentait une tumeur polypeuse, pédiculée, mobile et offrant une consistance assez dure. La voussure du voile était en partie diminuée. La malade n'avait jamais eu d'épistaxis. L'ablation de la masse morbide permit de constater qu'il y avait deux polypes, un gros et un petit. Tous deux s'inséraient par un pédicule sur la cloison, le long du bord postérieur du vomer.

« Le gros polype, allongé transversalement et légèrement aplati d'avant en arrière, offrait la forme d'un gros marron, mesurait 4 centimètres dans son grand diamètre sur 2 de hauteur et d'épaisseur. Son pédicule, long de 1 centimètre, n'avait pas plus de 8 millimètres de diamètre.

« L'extrémité gauche de cette masse dans l'étendue de 1 centimètre environ correspondait à la narine du même côté, qu'elle recouvrait en partie comme un couvercle sans y pénétrer, tandis que le reste de la tumeur correspondait au voile du palais. C'était donc à une tumeur essentiellement pharyngienne que nous avions affaire.

« Le petit polype, de la grosseur d'une cerise, né également du vomer par un pédicule filiforme, obstruait complétement l'orifice de la narine droite à chaque expiration, tandis que dans l'inspiration il s'écartait comme une soupape et laissait passer l'air dans le pharynx. »

La couleur des deux polypes était rougeâtre ; leur consistance intermédiaire à celle des polypes fibreux purs et des polypes muqueux ; enfin à la coupe ils laissaient écouler une sérosité assez abondante.

En 1874, M. Trélat a fait connaître à la Société de chirurgie l'observation d'un jeune homme de dix-sept ans. Au premier examen, M. Trélat a constaté en arrière du voile du palais une tumeur dure et charnue, de 1 centimètre et demi de diamètre, obéissant avec une grande docilité aux contractions du voile. Le doigt ne pouvait contourner cette tumeur et arriver à son insertion. Au fond de la narine gauche apparaissait un polype muqueux dont la présence contribua puissamment à éclairer le diagnostic. La tumeur enlevée avec l'anse galvano-caustique, on constata qu'elle offrait deux lobes postérieurs d'apparence fibreuse et un chapelet muqueux antérieur.

Bien que l'examen histologique n'ait pas été fait, on peut affirmer que cette tumeur était fibro-muqueuse, au point de vue clinique du moins. Le fait semble d'autant plus évident que M. Reclus a présenté en 1874 une observation identique à celle de M. Trélat, observation recueillie dans le service de M. Richet. Or, dans le fait de M. Reclus l'examen histologique a prouvé que la tumeur présentait réunis les éléments anatomiques des fibromes et des myxomes.

Il existe encore dans la science d'autres faits qui peuvent être à juste titre considérés comme des exemples de polypes fibro-muqueux. Ceux que nous venons de citer suffisent à établir que, conformément aux prévisions de M. Panas, aux conclusions de M. Legouest et de M. Trélat, il existe dans le pharynx une classe de polypes qui ne sont franchement ni des myxomes, ni des fibromes ; que ces polypes peuvent s'insérer sur le pourtour de l'orifice postérieur des fosses nasales et la base du crâne, et qu'il est de la plus haute importance de faire une étude complète de ces tumeurs auxquelles on peut donner, provisoirement du moins, le nom de fibro-myxomes.

En effet, ainsi que nous l'avons établi dans nos prémisses, ces tumeurs n'ont pas la gravité des fibromes, puisqu'elles ne déterminent pas de graves hémorrhagies comme ces derniers, bien qu'elles contiennent dans leur trame de petits vaisseaux ; de plus, elles n'attaquent pas les os comme les fibromes. Leur présence ne justifie donc pas de graves opérations préliminaires, telles que l'ablation du maxillaire, faites dans le but d'arriver à une extirpation absolue des racines du mal ; elle les justifie d'autant moins, qu'en général le pédicule et le point d'insertion sont très-étroits. Cependant, ainsi que le dit M. Trélat, il est certain que l'on trouve dans les livres la relation d'opérations graves, de véritables mutilations faites dans le but d'extirper des polypes naso-pharyngiens dont l'implantation se trouvait être très-mince.

Il est certain que, si l'attention avait été éveillée sur l'existence de polypes naso-pharyngiens, fibreux en apparence, sans l'être en réalité, ces opérations n'auraient pas été entreprises, comme du reste le dit parfaitement M. Duménil.

Pour compléter l'étude des polypes fibro-muqueux, il serait indispensable d'en étudier la marche suivant les âges et les sexes, et surtout la tendance à la récidive.

Les observations connues semblent leur attribuer la marche et le dévelop-

pement des polypes franchement muqueux ; on les a observés à tous les âges et chez des jeunes filles, ce qui n'existe pas pour les polypes fibreux. Ont-ils la même tendance à la récidive que les polypes muqueux ? C'est là un point sur lequel on ne peut se prononcer aujourd'hui ; cependant, il est à présumer que cette tendance doit être moindre, précisément en raison de la densité plus considérable de la muqueuse en leur point d'insertion.

Traitement des polypes. Les détails dans lesquels nous sommes entré au sujet de l'anatomie, de la marche et des symptômes des diverses variétés de polypes, indiquent clairement que le traitement ne peut être le même dans tous les cas.

Les polypes muqueux constituent une véritable infirmité, mais ne mettent pas l'existence en péril, si ce n'est en des circonstances tout à fait exceptionnelles : par conséquent, les moyens thérapeutiques doivent être simples et peu dangereux. Au contraire, les polypes fibreux, se terminant souvent par la mort du malade, justifient par ce fait même l'emploi des opérations les plus hardies, si elles sont indispensables à l'enlèvement total de la tumeur.

Nous diviserons donc cette étude en deux parties : traitement des polypes muqueux et traitement des polypes fibreux.

Nous rattacherons à la première partie le traitement des polypes fibro-muqueux, polypes qui, par leur nombre et les symptômes qu'ils déterminent généralement, ont la plus grande analogie avec les polypes muqueux, dont ils ne diffèrent guère que par leur siége habituel, les premiers ayant pour siége de prédilection et pour point de départ les fosses nasales proprement dites, tandis que les seconds ont pour point de départ habituel le pourtour de l'orifice postérieur de ces mêmes fosses et proéminent à la fois dans le pharynx et les fosses nasales.

A. *Traitement des polypes muqueux.* Les procédés thérapeutiques opposés à ces polypes sont médicaux ou chirurgicaux : les premiers, généralement peu efficaces, sont représentés par l'exsiccation et le séton ; les seconds, par la cautérisation, la compression, l'arrachement, l'excision, la ligature lente ou ligature par ulcération, et la ligature extemporanée ou ligature par action traumatique.

Exsiccation. Ce procédé consiste à porter sur la tumeur des substances astringentes dans le but d'obtenir son resserrement, puis son desséchement. *A priori*, cette méthode semble devoir être sans effet sur les polypes à surface durcie, comme cela arrive généralement pour les polypes fibro-muqueux ; mais, en revanche, on s'expliquerait très-bien son action sur les polypes franchement muqueux. De fait, on trouve dans tous les écrits de l'antiquité, puis à tous les âges de la médecine, des formules de compositions astringentes, liquides ou pulvérulentes, destinées à faire disparaître les polypes. Les substances recommandées ont été surtout la chaux, l'orpiment, la poudre de sabine mêlée avec la poudre d'ocre, l'alun en poudre ou en solution, la solution de sulfate de zinc, la décoction de ratanhia ou de noix de galle, le tannin, le bichromate de potasse, etc.

Quand la substance astringente est liquide, on la conduit sur le polype à l'aide de bourdonnets de charpie ou encore par des injections ; quand elle est pulvérulente, on peut la répandre sur des bourdonnets de charpie ou l'insuffler à l'aide d'un chalumeau.

En 1867, M. Bryant a cité plusieurs cas de succès obtenus par lui en employant le tannin ; il faisait priser cette substance par le malade et, de plus,

pratiquait des insufflations directes sur la muqueuse nasale. Ce chirurgien a publié six observations intéressantes qui ont été résumées dans la *Gazette hebdomadaire*. D'après M. Bryant, la guérison serait obtenue en quarante jours au plus: plusieurs malades auraient été guéris en moins de quinze jours.

Le procédé de M. Bryant a été rejeté *à priori*, probablement parce que les astringents échouent généralement; cependant il n'est pas aussi inefficace qu'on pourrait le croire. Nous l'avons employé plus d'une fois, et si nous n'avons pas obtenu le même succès que M. Bryant, nous avons du moins constaté une amélioration considérable.

M. Frédéricq avait, du reste, présenté à la Société de médecine de Gand, dès 1862, un mémoire dans lequel il préconisait, comme agent d'exsiccation, le bichromate de potasse. Au moyen d'un petit pinceau, M. Frédéricq applique une couche d'une solution aqueuse saturée de bichromate de potasse sur les parties accessibles du polype, en évitant autant que possible d'humecter les parties voisines; cette opération est répétée chaque jour.

Le bichromate de potasse ne détermine ni démangeaison, ni douleur; au bout d'un temps variable, généralement trois ou quatre jours, le polype devient le siége d'une sorte d'inflammation qui se propage quelquefois dans le nez; celui-ci se gonfle alors et souvent un liquide aqueux et un peu âcre s'échappe des fosses nasales; cette inflammation, qui ne dure jamais plus de quarante-huit heures, ne doit inspirer aucune inquiétude; c'est pendant sa durée que se fait un travail actif de résorption.

Lorsque les premiers signes de l'inflammation se manifestent dans la tumeur, ce qui se reconnaît à la douleur, M. Frédéricq suspend l'application du bichromate pour y revenir, s'il y a lieu, dès que l'irritation est calmée. M. Frédéricq affirme avoir obtenu plusieurs guérisons de polypes muqueux en cinq ou six jours et n'avoir vu que très-rarement la récidive. De plus, il dit n'avoir jamais constaté aucun symptôme produit par l'absorption du bichromate.

Le procédé de M. Frédéricq semble se rattacher plutôt à la cautérisation qu'à l'excision; cependant ce chirurgien affirme que les eschares n'ont pas été constantes et qu'en tout cas elles ont été insignifiantes : « Diminuer la force de décomposition des tissus vivants et augmenter leur force de composition, voilà, dit-il, ce qui semble résulter de l'action du bichromate. » Il y a lieu de regretter que ce procédé n'ait pas été répété, bien qu'il ait été l'objet d'un rapport rès-favorable à la Société de médecine de Gand. Cette méthode mérite d'être expérimentée de nouveau, au moins dans les cas où les polypes récidivent, malgré l'emploi de traitements plus énergiques.

Séton. Ce moyen a été employé par Ledran, qui conduisait un véritable séton, c'est-à-dire une mèche de linge, du nez dans la bouche, à l'aide d'une pince légèrement recourbée. Cette mèche était garnie d'un bourdonnet sec pour absterger les mucosités, et d'un autre bourdonnet enduit d'onguent digestif. De temps à autre, des injections étaient pratiquées pour absterger le pus.

Bien que Ledran ait vu, une fois, le polype entraîné en un mois par la suppuration, ce procédé est tombé dans un juste oubli; il serait difficile, en effet, d'imaginer quelque chose de plus pénible pour le malade.

Cautérisation. La cautérisation au fer rouge est indiquée dans les œuvres de Paul d'Égine. Du temps de Dionis, on cautérisait encore les polypes, mais seulement quand ils avaient une grosseur médiocre et une large base. « Les anciens, dit Dionis, dilataient la narine avec le speculum nasi, afin d'y intro-

duire ensuite une canule qu'ils posaient sur la tumeur, et par la cavité de laquelle ils portaient un bouton de feu qui, brûlant cette chair, en faisait un grésillement comme quand on rôtit du boudin. L'eschare que le feu avait faite étant tombée, ils recommençaient la même application et continuaient ce manége jusqu'à ce que toute la tumeur fût emportée. »

Cette méthode est à peu près inapplicable sans opération préalable, malgré les succès attribués à Roland de Parmes, à Callisen et à Marchettis. On conçoit difficilement la possibilité de conduire un tube protecteur jusque sur l'insertion du polype. D'ailleurs, en supposant que le cautère puisse être porté jusqu'à la partie supérieure des fosses nasales, l'inflammation des méninges et du cerveau pourrait être la conséquence de son application.

Quant aux caustiques potentiels solides ou liquides, tels que le chlorure d'antimoine, le nitrate acide de mercure, ils sont tout aussi peu applicables que le fer rouge, car il est bien difficile de les mettre en contact avec tous les points du polype, même après avoir dilaté les narines avec le speculum nasi de Duplay, sans toucher les parties voisines. Cependant un Allemand, Jensch, a tenté avec succès, dit-il, la cure des polypes nasaux, avec un caustique composé de beurre d'antimoine, d'acide sulfurique et de nitrate d'argent. Pour faire cette opération, il se servait d'une longue épingle métallique, dont la tête avait le volume d'un gros pois; cette tête, imprégnée de caustique, était portée à diverses reprises sur les polypes, dont la cautérisation s'achevait en quelques jours. Ce procédé de cautérisation peut avoir des chances de succès, mais seulement si le polype, inséré très-bas, est accessible, pour ainsi dire, en tous ses points, à la vue, c'est-à-dire très-rarement.

Nélaton recommande plus simplement l'emploi du nitrate d'argent, mais seulement dans les cas où l'arrachement a échoué. Il se sert d'une sonde recourbée, dans laquelle est engagée une tige mobile armée du caustique. Cette sonde une fois introduite dans les fosses nasales, on fait tourner la tige sur son axe, et alors le nitrate d'argent vient se mettre en rapport avec le polype à travers un œil assez large que présente la sonde. On peut répéter cette opération plusieurs fois sans grande douleur pour le malade.

Compression. Un chirurgien de Rouen, Lamauve, a traité un polype des fosses nasales en plaçant, en avant et en arrière des narines, un tampon de charpie, comme s'il s'était agi d'arrêter une épistaxis. Ce tamponnement, renouvelé de quatre en quatre jours, fut maintenu pendant six semaines, au bout desquelles le polype avait disparu. Il est absolument impossible de comprendre comment ce tamponnement a pu exercer une compression exacte; aussi ce fait n'est-il cité que pour mémoire.

Une manière plus sérieuse d'exercer la compression consiste à saisir la tumeur avec des pinces placées le plus haut possible, comme l'a fait Malinverni. En trois jours, le polype tomba avec la pince, mais il ne tarda pas à repulluler. C'est qu'en effet on ne peut placer la pince au niveau exact du pédicule sans opération préalable. Nous reviendrons sur ce procédé en parlant des polypes fibreux, auxquels il est plus spécialement applicable.

Arrachement. On fait remonter ce procédé à Hippocrate, qui a conseillé d'enlever les polypes en glissant en arrière d'eux une éponge qui devait ensuite être tirée au moyen d'une cordelette. Cependant, dans le texte, rien ne démontre qu'il s'agissait là d'un arrachement proprement dit.

Dans le livre d'A. Paré, on trouve le passage suivant : « Ceux qui sont mols,

laxes et sans douleur, sont curables quelquefois, les arrachant avec les instruments propres à ce faire, ce que j'ai fait souventes fois. » Il est infiniment probable que l'arrachement des polypes était dans la pratique courante des chirurgiens de cette époque, car rien dans le texte du père de la chirurgie française n'indique qu'il entend désigner une opération de son invention.

On a aussi attribué l'arrachement des polypes à Fabrice de Hilden, qui faisait, dit-on, une ligature autour du polype, puis l'arrachait en tirant sur le fil. Comme le font remarquer les auteurs du *Compendium*, Fabrice de Hilden avait bien plutôt l'intention de couper que d'arracher: ce serait donc une sorte de ligature extemporanée que Fabrice de Hilden aurait eue en vue.

Quoi qu'il en soit, c'est à Fabrice d'Acquapendente qu'appartient l'honneur d'avoir érigé l'arrachement en méthode et de lui avoir donné des règles permettant d'agir avec une certaine précision, malgré les anfractuosités de la région, si nous en jugeons du moins par ce passage de Dionis : « On fait seoir le malade dans une chaise un peu penchée en arrière et, lui ayant tourné le visage du côté du jour, on peut dilater la narine avec le speculum nasi, pour y porter une pincette faite en bec de canne par son bout, avec laquelle on pince le polype le plus haut et le plus près de la base qu'on peut; on la tourne ensuite un tour ou deux, et tirant doucement on l'arrache avec ses racines, après quoi on laisse saigner un peu de temps, afin de décharger et de désemplir la partie. Quand même le polype s'avancerait jusque derrière la luette, cette production a coutume de suivre la branche qui se trouve dans le nez, parce qu'elles sont continues l'une à l'autre. Mais, si celle-là qui se montre derrière la luette était longue et grosse, il serait plus à propos d'arracher le polype par la bouche que par le nez, ce qu'on exécute aisément avec une tenette courbe qu'on peut pousser dans les fentes nasales qui sont plus grandes que les cavités du nez, observant de ne pas pincer la luette qui est placée au dedans du polype. »

En consultant les planches de Dionis, on voit que les pinces peuvent s'engager entre les branches du dilatateur et que, par conséquent, l'opérateur peut voir où il les place. De nos jours, au contraire, le procédé de l'arrachement est vraiment barbare. Il suffit d'avoir assisté à cette opération et, à plus forte raison, de l'avoir faite, pour être convaincu que l'arrachement agit pour ainsi dire au hasard. Le chirurgien n'a d'autre guide pour ne pas arracher les os, les cornets surtout, que la sensation tactile perçue par l'intermédiaire d'une pince massive et incapable, par son volume même, à moins de supposer un nez colossal, d'exécuter le mouvement de torsion sur lequel insistent tant les auteurs classiques.

Ces pinces droites ou courbes, suivant le point d'insertion du polype, sont construites sur le modèle général des pinces à pansement; elles présentent des mors fenêtrés à surface interne concave dans l'étendue de 1 centimètre et pourvue de dentelures destinées à empêcher le glissement du polype. Dans les cas de polypes très-volumineux, Richter a proposé l'emploi de pinces articulées à la façon du forceps, afin que les branches puissent être mises en place l'une après l'autre. Schreger et Eckholdt ont légèrement modifié les pinces de Richter.

Charrière a fait subir une utile modification aux pinces à polypes, en entrecroisant les branches au-dessous de leur articulation, de façon qu'elles tiennent moins de place quand elles sont demi-ouvertes (comme cela a lieu quand le polype est saisi) que quand elles sont fermées. De plus, Charrière a muni ces pinces d'un point d'arrêt placé au niveau des anneaux, de sorte que,

lorsque le polype est saisi, l'opérateur n'a plus à exercer aucune pression sur les branches de la pince pour exercer la continuité de la préhension.

Le malade est assis sur une chaise, la tête renversée en arrière, en face d'une fenêtre bien éclairée. Une cuvette pour recevoir le sang, un verre d'eau vinaigrée pour gargariser la bouche, une seringue remplie du même liquide pour déterger le sang des fosses nasales, une sonde de Belloc et des bourdonnets de charpie pour pratiquer le tamponnement en cas de besoin, sont placés sur une table à la disposition du chirurgien.

Ces dispositions prises, l'opérateur, tenant les pinces comme une paire de ciseaux, les entr'ouvre en cherchant à les faire glisser le plus près possible de l'insertion du polype; le polype saisi convenablement, il fait exécuter à la pince un mouvement de torsion aussi complet que possible, puis l'attire à lui. Le moindre sentiment d'une résistance vaincue prévient l'opérateur que le polype est détaché; alors il retire les pinces, laisse saigner un instant le patient, puis l'exhorte à se gargariser; au besoin, il fait dans les fosses nasales des injections d'eau froide et accidulée, afin d'entraîner tous les caillots qui peuvent se présenter.

Il arrive, quand le polype est très-mobile et inséré à l'arrière des narines, que les pinces, employées comme nous venons de le dire, ne parviennent pas à le saisir. Dans ce cas, on peut recourir à divers artifices : le plus simple consiste à placer la pince entr'ouverte dans la fosse nasale pendant que l'on prescrit au malade de fermer la bouche et de faire un vigoureux effort d'expiration; il arrive souvent que le polype poussé en avant vient de lui-même se placer entre les mors de la pince. Si cette manœuvre ne suffit pas, on peut conduire l'indicateur gauche dans la bouche, puis le recourber de façon à contourner le voile du palais, à atteindre l'orifice postérieur des fosses nasales et à pousser le polype d'arrière en avant. Dupuytren conseille de faire cette manœuvre rapidement, afin d'éviter les efforts de vomissement, et de recommander au malade de ne pas mordre; le plus sûr est de placer un bouchon de liége entre les arcades dentaires, dont le rapprochement spasmodique peut être involontaire.

Si le doigt ne parvenait pas à pousser le polype en avant, on pourrait, à l'exemple de Michon, attirer la tumeur entre les mors de la pince, au moyen d'un bourdonnet de charpie conduit par la bouche, comme s'il s'agissait de faire le tamponnement des fosses nasales.

Quelquefois, pendant la traction lente et graduée, le pédicule s'allonge au lieu de céder; alors il faut placer, si c'est possible, une deuxième pince au-dessus de la première, et répéter la manœuvre.

Il est des circonstances dans lesquelles il est plus facile d'arracher le polype par la gorge que par les narines; des pinces fortement courbées sont alors indispensables. Cette circonstance se présente surtout quand le polype s'insère au pourtour de l'orifice postérieur des fosses nasales, cas dans lequel il est presque toujours fibro-muqueux. Souvent alors il devient utile d'inciser le voile du palais ; nous ne décrirons pas le manuel de l'opération en ce cas, car il est exactement le même que si le polype est fibreux, et par conséquent nous aurons occasion de revenir sur cette question.

Quoi qu'il en soit, l'opération faite par les narines, en suivant le procédé ordinaire que nous venons de décrire, agit tout à fait à l'aveugle. En fait, dès que les pinces ont franchi les narines, le chirurgien ne voit plus rien du tout; il pense avoir saisi le polype uniquement en se fondant sur ce fait qu'il ne peut

pas fermer l'instrument. A-t-il saisi un cornet en même temps que le polype ? Il n'en est informé que par la résistance insolite qu'il éprouve, et cette sensation, il ne la perçoit que par l'intermédiaire de la pince ; s'il n'a pas arraché un grand nombre de polypes, s'il ne s'est pas trompé quelquefois, le hasard seul l'empêchera de déterminer un accident.

Supposons le polype enlevé ; il faut examiner s'il ne reste pas dans les fosses nasales quelques débris de la tumeur, ce qui constitue la règle générale. Alors il faut recommencer la manœuvre ; mais le patient la supporte moins facilement ; de plus l'opérateur, qui au début ne voyait presque rien, ne voit plus rien du tout, car la coloration des parties par le sang leur donne un aspect uniforme ; dans l'immense majorité des cas, il ne saisit donc rien, ou bien il ramène dans sa pince des lambeaux de muqueuse ou des fragments de cornet. La prudence ordonne donc le plus souvent de remettre l'opération à une séance ultérieure.

Frappé de ces inconvénients, M. Simon Duplay a proposé une méthode d'arrachement beaucoup plus précise, méthode basée sur l'emploi du spéculum nasi, dont parlait déjà Fabrice d'Acquapendente, et sur l'emploi du réflecteur ophthalmoscopique, afin d'éclairer les parties autant que faire se peut.

C'est seulement lorsque les fosses nasales sont bien éclairées que le polype est saisi avec la pince. A la pince volumineuse de l'ancien arsenal M. S. Duplay a substitué une pince beaucoup plus petite, légèrement recourbée, dont l'articulation est placée très-près des mors, et qui, introduite au travers du speculum, peut s'insinuer très-loin dans les fosses nasales et saisir exactement les polypes à mesure qu'on les découvre. Dans les cas où le polype est très-volumineux, M. Duplay emploie une pince dont les cuillers sont largement fenêtrées et dont les branches, plus courbes que d'habitude, s'articulent à la façon du forceps. Cette pince, comme la pince ordinaire, peut manœuvrer au travers du speculum.

Il ne faudrait pas croire cependant qu'aidé du speculum nasi et de la pince de M. Duplay on puisse toujours saisir le polype au niveau de son pédicule. La disposition de la tumeur ne permet généralement pas de voir le pédicule de prime abord ; aussi est-on presque toujours obligé, si l'on ne veut enlever les parties qu'après les avoir vues, d'arracher d'abord une portion du polype, puis d'arriver à sa racine en plusieurs applications successives qui souvent demandent plusieurs séances.

Le malade accepte volontiers des opérations successives ainsi réglées, parce que le chirurgien guidé par la vue ne touche que le polype qui est doué d'une sensibilité très-obtuse. L'ancienne opération, au contraire, était très-douloureuse, parce que les parois de la fosse nasale étaient toujours plus ou moins offensées par l'instrument.

En règle générale, l'arrachement des polypes muqueux n'est suivi d'aucun accident. Le sang coule de prime abord avec une certaine abondance, mais il ne tarde pas à s'arrêter spontanément ou sous l'influence de quelques aspirations d'eau vinaigrée. La ressource du tamponnement ne peut être utile qu'à titre très-exceptionnel.

Il faut être prévenu cependant que l'écoulement du sang peut ne survenir que plusieurs heures après l'opération. Les auteurs du *Compendium* citent à ce sujet un fait qui, tout rare qu'il soit, n'en mérite pas moins d'être rapporté. Le malade, disent-ils, n'avait perdu que peu de sang pendant l'opération ; lorsqu'on le

quitta, il n'avait plus qu'un léger suintement; mais deux heures après le sang reparut en grande abondance et ne fut arrêté qu'au moyen de charpie conduite profondément dans la narine, et de quelques compresses que soutenaient des bandelettes de diachylon attachées au bonnet. Il est donc utile de surveiller les malades après l'opération.

On trouve dans les auteurs anciens des exemples d'hémorrhagies mortelles survenues pendant ou après l'opération de polypes réputés mous; comme ces faits ne se sont plus reproduits depuis que le diagnostic de ces tumeurs est établi sur des bases plus sérieuses, il est probable que dans ces cas il s'agissait de polypes fibreux.

Les plaies déterminées par l'arrachement guérissent seules et sans aucun pansement. Cependant, il est bon de recommander aux malades de faire des aspirations et des fumigations émollientes, car ils éprouvent souvent les symptômes d'un léger coryza, accompagné de céphalalgie et d'un mouvement fébrile peu important.

Nous parlons, bien entendu, des cas où l'opération a été conduite avec prudence. Si le chirurgien avait lésé des portions osseuses, il pourrait évidemment survenir une carie ou une nécrose. Lisfranc cite un cas où la fracture de la lame criblée de l'ethmoïde, déterminée par la brusquerie du chirurgien, fut suivie d'une méningite mortelle.

Nous ne terminerons pas l'histoire de l'arrachement des polypes muqueux sans rappeler que Morand a enlevé plusieurs de ces tumeurs avec les doigts. Depuis Dionis, la plupart des auteurs ont décrit l'opération de Morand comme un véritable arrachement. Voici, en effet, comment s'exprime Dionis : « Il (Morand) mit un doigt dans la narine et un autre dans la bouche, par derrière la cloison, et, en portant ces doigts de côté et d'autre, il détacha les polypes que les malades crachèrent à différentes reprises. Cette méthode eut un bon succès; un des malades s'est trouvé complétement guéri. »

Une opération ainsi conduite est à peu près impossible ; Morand ne s'est servi que d'un seul doigt et a employé son ongle comme une sorte de rugine. Voici du reste le texte de Morand : « Dans la plupart des polypes du nez qui s'étendent au loin, les pincettes dont on se sert sont des instruments fort infidèles. Un jeune homme reçu à l'hôpital de la Charité portait dans la narine gauche un polype qui la distendait au point que l'os de la narine était écarté et la peau prête à s'ouvrir. J'emportai avec des pincettes fenêtrées deux portions assez grosses de cette excroissance. Je mis ensuite le doigt index de la main droite dans la narine pour pousser dans la bouche ce que je pourrais de la tumeur. Je détachai avec ce doigt tout ce que je trouvai d'adhérent, me servant même de l'ongle dans quelques endroits. Enfin je fis tomber le polype dans le gosier, le malade le cracha et l'on vit un corps à peu près gros comme un œuf de poule. Il y eut une légère hémorrhagie, et le malade fut parfaitement guéri, au point même que l'os du nez, déjeté en dehors, reprit sa position naturelle. »

On voit que dans le travail de Morand il s'agit bien plutôt de rugination que d'arrachement; c'est sans doute la conduite de Morand qui a inspiré M. Bonnet de Nîmes, quand il a enlevé un polype fibro-muqueux inséré à la base du crâne à l'aide du doigt armé d'un dé terminé par un ongle métallique, doigt introduit par la bouche. Bonnet avait eu soin de disposer le dé de telle sorte que la pulpe de l'index, demeurée libre, pouvait sentir les parties à détruire.

Excision. Celse pratiquait déjà l'excision avec un instrument auquel il

donne le nom de spatha, instrument formant une sorte de spatule piquante du bout et tranchante sur les côtes. Avant de couper le polype, Celse l'attirait au dehors avec un petit crochet.

Dionis décrit et figure un instrument analogue auquel il donne le nom de polypiconspation. Avec cet instrument, tranchant d'un côté seulement, le chirurgien s'efforçait de couper le polype à sa racine, en évitant autant que possible d'attaquer les parties voisines.

A ces spatules tranchantes Fabrice d'Acquapendente substitua des pinces analogues aux pinces à arrachement, mais en différant, en ce que les faces internes des mors étaient tranchantes au lieu d'être garnies d'aspérités.

Pour agir plus sûrement sur le pédicule, Wathely s'est servi d'un bistouri pharyngotome, dont la lame prolongée en bec de sonde était concave sur le tranchant et enfermée dans une gaîne mobile. La pointe du bistouri était percée d'un orifice destiné à conduire l'instrument sur l'un des chefs d'une ligature jetée au préalable sur la base du polype.

La méthode de l'excision est dangereuse, car, plus que toute autre, elle peut exposer à des hémorrhagies sérieuses. De plus, il est impossible de conduire avec sécurité un instrument tranchant dans une cavité aussi anfractueuse que le nez; on ne peut faire ainsi que des excisions partielles, c'est-à-dire inutiles.

Cette méthode ne saurait être appliquée avec sécurité que dans les cas très-exceptionnels où le polype est inséré tout près de l'orifice des narines par un pédicule étroit et facilement accessible.

Ligature. Il existe deux modes de ligature: la ligature qui agit lentement et par escharification et la ligature qui agit rapidement, par action traumatique. Cette dernière a reçu le nom de ligature extemporanée.

La nature peu résistante des polypes muqueux, le peu de danger d'hémorrhagie que présente leur extraction, ne justifie pas l'emploi du premier procédé toujours lent et pénible.

Dans ces derniers temps, M. Duplay a insisté sur l'emploi de la ligature extemporanée, utile surtout quand les polypes sont petits et nombreux. L'instrument le plus convenable est le polypotome, dont Wilde se sert pour enlever les polypes du conduit auditif; ce polypotome est analogue par sa structure générale et son action au constricteur de Maisonneuve; il en diffère en ce qu'il peut être manié d'une seule main, et en ce qu'il présente une courbure permettant de le conduire facilement vers la partie supérieure des fosses nasales. Le polypotome présente donc, à son extrémité, une anse métallique qui peut être renversée à volonté par un simple rapprochement des doigts engagés dans les anneaux de la tige. En agissant rapidement, on peut sectionner les polypes d'un seul coup. Il est plus sage pour éviter l'écoulement du sang d'agir avec lenteur.

Cette opération est très-simple quand les narines sont dilatées par le speculum nasi, quand les fosses nasales sont éclairées par l'ophthalmoscope et surtout quand les polypes présentent un petit volume et ne sont pas insérés trop profondément.

Voici en effet comment l'on doit procéder quand on se sert du polypotome. Le malade étant assis, la tête fortement renversée en arrière, le chirurgien introduit le speculum nasi et dirige dans le nez un faisceau lumineux au moyen d'un miroir réflecteur. La situation du polype et son volume une fois determinés, le chirurgien dispose l'anse du polypotome de telle sorte qu'elle présente une ouverture et une inclinaison en rapport avec ces circonstances. Ceci fait, on

recommande au malade de faire un fort mouvement d'expiration dont on profite pour engager le polype dans l'anse métallique ; dans l'immense majorité des cas le polype est divisé dans sa masse et non dans son pédicule ; il faut alors procéder, soit le même jour, soit les jours suivants, à une nouvelle application, ce qui n'a pas d'inconvénients sérieux, l'opération donnant à peine du sang et étant fort peu douloureuse.

Dans le cas où le polype, soit en raison de son volume, soit en raison de sa situation, ne pourrait pas être engagé dans l'anse du polypotome, on pourrait encore faire la ligature en entourant la tumeur d'une anse métallique, resserrée ensuite au moyen d'un serre-nœud. Mais alors il faut employer, pour poser le lien autour de la tumeur, des procédés généralement compliqués et difficiles; aussi ces procédés sont-ils réservés aux polypes qui font saillie dans le pharynx, en naissant soit du pourtour de l'orifice postérieur des fosses nasales, soit de la base du crâne, polypes qui sont fibreux ou fibro-muqueux. La ligature convient parfaitement aux polypes fibro-muqueux et même à un certain nombre de polypes fibreux. Comme les procédés ne varient pas avec la nature des polypes, nous nous réservons, pour éviter des redites, de les décrire alors que nous parlerons des polypes fibreux.

Dans les procédés que nous venons de passer en revue, nous avons eu surtout en vue les cas simples, dans lesquels il est possible d'agir par la narine sans opération préliminaire. Mais des cas plus graves peuvent se produire. Il peut arriver que le polype remplisse tellement la fosse nasale, qu'il soit impossible de passer un instrument autour de lui ; alors, on peut toujours enlever la tumeur par arrachement, morceau à morceau, en plusieurs séances ; mais souvent la tumeur, enlevée incomplétement, repullule si vite que le malade, après avoir subi des améliorations passagères, n'arrive jamais à guérison. Dans ce cas, il peut être indiqué, pour débarrasser le malade en une seule séance, de s'ouvrir une plus large voie par l'incision de l'aile du nez ou même par l'ostéotomie verticale de M. Ollier, opération assez simple que nous décrirons en étudiant les opérations préliminaires dirigées contre les polypes fibreux.

De même, quand le polype muqueux ou fibro-muqueux, inséré tout à fait en arrière des fosses nasales, proémine surtout dans le pharynx, il peut devenir nécessaire de fendre, sur la ligne médiane, le voile du palais, opération qui a été faite plusieurs fois (nous en avons cité des exemples), pour atteindre des polypes fibro-muqueux. Jamais les polypes muqueux ou fibro-muqueux ne justifient l'emploi des grandes opérations telles que la résection de la voûte palatine, la résection partielle ou totale du maxillaire supérieur.

Appréciation. Le procédé de l'exsiccation n'étant, en général, qu'un palliatif, l'excision étant dangereuse et d'un emploi difficile, la cautérisation demeurant presque toujours impossible, la compression telle que l'a exercée Lamauve ne pouvant pas avoir d'action, il ne reste en présence que la ligature et l'arrachement.

La ligature extemporanée (nous avons établi que la ligature lente n'est pas applicable aux polypes muqueux) l'emporte sur l'arrachement, en ce qu'elle constitue une opération plus précise. En effet, pendant l'arrachement, l'écoulement du sang empêche le chirurgien de suivre de l'œil la marche de l'opération ; la ligature extemporanée n'a pas cet inconvénient. Il en résulte que, si la totalité de la tumeur n'a pas été enlevée du premier coup ou qu'il existe plusieurs polypes, on peut poser de nouvelles ligatures, et enlever la totalité du mal

dans une même séance, tandis que, si l'on a choisi l'arrachement, on est obligé de remettre la fin de l'opération à un jour plus éloigné. L'arrachement expose le chirurgien, même avec l'emploi du speculum, à produire des dégâts dans le squelette du nez, accident impossible avec la ligature. Après l'arrachement, le malade éprouve généralement les symptômes d'un coryza aigu plus ou moins intense; après la ligature il ne ressent généralement aucune gêne.

Pour toutes ces raisons, la ligature extemporanée est supérieure à l'arrachement; aussi ce dernier procédé devrait être réservé pour le cas où le placement de la ligature est rendu sinon impossible, du moins très-difficile, soit par le volume, soit par le lieu d'implantation du polype.

Les partisans exclusifs de l'arrachement peuvent cependant invoquer un motif en faveur de cette méthode. En considérant la disposition des fosses nasales, on conçoit qu'il soit impossible, dans beaucoup de cas, de placer le lien juste au point où le polype se détache de la muqueuse : la ligature laisse donc une petite portion de la tumeur. Par l'arrachement, on peut espérer entraîner et détruire la racine du polype. Cette vue est plus hypothétique que réelle, car il est rare que l'on parvienne à saisir le polype assez bien et assez haut pour arriver à ce résultat.

Quelle que soit la méthode employée, la récidive est le plus souvent inévitable, si l'on ne complète pas l'opération en détruisant les racines du polype, et surtout les petits polypes à l'état naissant qui existent dans les environs des tumeurs principales.

Pour arriver à ce but, Paul d'Égine, Avicenne, Albucasis, Guy de Chauliac, etc., conduisaient du nez dans le pharynx une ficelle solide et garnie de nœuds d'espace en espace. Au moyen de tractions faites alternativement du côté de la bouche et du côté du nez, ils espéraient enlever avec les nœuds ce qui pouvait rester du polype. Un tel procédé, indépendamment de ses allures barbares et peu scientifiques, est absolument impuissant, car les nœuds ne sauraient atteindre la partie supérieure des fosses nasales.

L'instrument de Levret, composé d'une tige solide sur laquelle est entouré en spirale un fil métallique que des mouvements de rotation déroulent dans les fosses nasales, est tout aussi aveugle et tout aussi impuissant.

M. Duplay a proposé, dans ces derniers temps, un procédé plus sérieux consistant à exciser ou plutôt à ruginer avec une sorte d'anneau tranchant les racines du polype et surtout les petites excroissances qui, entourant ces racines, sont destinées à devenir à leur tour de véritables polypes. Malheureusement, cette opération demande deux conditions : la première, que l'on voie bien les racines et les excroissances; la seconde, que l'on puisse les atteindre avec l'instrument. Or les anfractuosités du nez ne permettent ni à la lumière ni à l'instrument de pénétrer partout. Le précepte de Duplay doit cependant être exécuté quand on le peut.

En tout cas, puisque l'on n'est jamais absolument sûr d'avoir tout enlevé, il est toujours utile de chercher à prévenir les récidives par l'emploi de moyens médicamenteux, tels que des injections, des douches, des pulvérisations de liquides astringents; on peut aussi faire utilement des insufflations de poudre astringentes ou caustiques, telles que l'alun, le tannin, le ratanhia, le sulfate de zinc ou de cuivre, la noix de galle, etc. Ces procédés peuvent être couronnés de succès; toujours, du moins, ils modèrent la rapidité de la récidive.

La cautérisation au nitrate d'argent, faite avec l'instrument de Nélaton, ou

au moyen d'un pinceau, peut aussi avoir sur la récidive un résultat favorable.

Nous n'avons pas besoin de dire que, si l'implantation du polype muqueux ou fibro-muqueux avait lieu dans le pharynx ou au pourtour des orifices des fosses nasales, il serait utile, pour arriver à toucher le point d'implantation, de se servir de la rhinoscopie postérieure.

Mais que faire, si, malgré l'emploi de tous ces moyens, les polypes renaissent au point de constituer une véritable infirmité? Si les récidives sont lentes, si le polype n'arrive que tardivement à gêner la respiration, le plus simple est de répéter chaque fois l'arrachement ou la ligature extemporanée, car ces opérations ne sont ni pénibles, ni dangereuses. Si au contraire le polype repullule très-rapidement, une telle sujétion devient insupportable pour le malade; de plus, le polype constitue un danger indirect pour la vie, car ce n'est pas impunément qu'un obstacle à la pénétration de l'air existe. Pour en demeurer convaincu, il suffit de se rappeler l'influence qu'exerce sur la santé générale l'hypertrophie des amygdales.

Dans ces cas, il est indispensable de procéder à des opérations préliminaires, telles que l'incision des ailes du nez, l'incision du voile du palais, et quelquefois même de s'ouvrir une route au travers du squelette du nez par les procédés de Verneuil ou d'Ollier, afin de détruire à coup sûr toutes les insertions.

B. *Traitement des polypes fibreux.* Le traitement des polypes fibreux présente des analogies, mais des analogies seulement, avec celui des polypes muqueux. Ici en effet il s'agit de tumeurs capables de déterminer des désordres considérables dans le squelette de la face, et de produire des accidents qui trop souvent mettent la vie en péril. On comprend donc que la chirurgie ait été appelée à employer les procédés les plus énergiques.

Au commencement de ce siècle, la chirurgie n'opposait encore aux polypes fibreux que les moyens que nous venons d'exposer à propos des polypes muqueux; elle attaquait donc tous les polypes par les voies naturelles, ne connaissant d'autres moyens d'agrandir la route que la section des parties molles et cartilagineuses du nez, procédé remontant à Hippocrate, ou la section du voile du palais, pratiquée pour la première fois par Manne d'Avignon en 1717.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet de l'anatomie pathologique suffisent à faire comprendre qu'autrefois on devait laisser périr un grand nombre de malades; il est évident, en effet, que des tumeurs à large base d'implantation, et envoyant des prolongements dans toutes les cavités de la face, ne peuvent pas toujours être extraites en totalité par des ouvertures aussi étroites.

C'est à l'époque moderne qu'appartient la gloire d'avoir montré de nouvelles routes, pour arriver jusqu'à l'insertion des polypes, soit en ouvrant largement le squelette du nez, soit en enlevant un ou même les deux maxillaires supérieurs, soit en réséquant la voûte palatine.

En un mot, les anciens chirurgiens avaient parfaitement compris que l'unique chance de salut était de faire disparaître les polypes, mais ils n'avaient pas imaginé pour arriver à ce but de se frayer une route au travers du squelette de la face; il résultait de là que, même quand ils réussissaient à enlever le polype, il leur était souvent impossible d'en détruire toutes les insertions au squelette, but principal que poursuit la chirurgie moderne.

Aujourd'hui, on a peut-être un peu exagéré la nécessité des grandes opérations préliminaires, en les appliquant à des polypes qui, à la rigueur, pour-

raient être enlevés par les voies naturelles, ou en attaquant le squelette alors que l'incision des parties molles du nez ou du voile du palais pourraient suffire. Une réaction tend à s'établir depuis quelques années et des chirurgiens éminents, tels que M. Legouest, n'ont pas hésité à se mettre à la tête de ce mouvement, et à limiter l'emploi des résections osseuses aux cas où il est démontré jusqu'à la dernière évidence que ces opérations sont d'une absolue nécessité. Cette réaction est fondée surtout sur ce fait, que les polypes fibreux ont une tendance prononcée à demeurer stationnaires, et même à rétrograder au moment où les malades atteignent l'âge adulte. Nous nous contenterons d'indiquer ce fait ici, car nous avons déjà fait entrevoir (marche des polypes fibreux) les conséquences qu'il peut avoir au point de vue thérapeutique, et nous aurons l'occasion de le discuter de nouveau, lorsque nous apprécierons les procédés que l'on emploie pour détruire les polypes fibreux.

Quoi qu'il en soit, dans toute opération dirigée contre un polype, le point capital est la destruction de la tumeur. Si cette destruction peut se faire par les voies naturelles (narines ou bouche), l'opération est dite simple; si au contraire la destruction ne peut s'accomplir qu'après que le chirurgien s'est ouvert un chemin par l'une des opérations préliminaires que nous avons indiquées, l'opération est dite composée.

Généralement on décrit ces opérations sous les deux chefs suivants : 1° opérations simples ; 2° opérations composées.

Pour éviter de nombreuses répétitions, nous préférons établir la division suivante : 1° moyens de détruire le polype ; 2° opérations préliminaires. En effet, qu'il y ait ou non opération préliminaire, il faut toujours arriver à détruire la tumeur, et les moyens sont au fond les mêmes dans l'un ou l'autre cas. Nous indiquerons, chemin faisant, ceux qui ne sont pas applicables sans opération préliminaire, et ceux qui sont facilités par ces opérations.

1° *Moyens employés pour détruire les polypes fibreux.* Nous ne parlerons que pour mémoire des moyens médicaux, tels que l'exsiccation et le séton, moyens manifestement impuissants.

Les moyens chirurgicaux sont l'arrachement, le broiement, la ligature, l'excision, la rugination, la cautérisation, l'électrolyse, moyens qui souvent se combinent les uns avec les autres dans le cours d'une même opération. C'est ainsi, par exemple, que, la ligature et l'excision étant impuissantes à détruire radicalement l'implantation du polype sur le squelette, il faut nécessairement, si l'on veut faire une opération radicale, compléter leur œuvre par la rugination ou la cautérisation.

Arrachement. L'arrachement se pratique avec des instruments analogues à ceux qui sont employés pour les polypes muqueux, mais ces instruments doivent être beaucoup plus forts, car les polypes fibreux sont résistants et implantés avec une extrême solidité ; il arrive en effet que l'on brise les pinces, et les tenettes et même les lithotriteurs les plus solides, sans toujours arriver au but. Les petits modèles de M. Duplay, que nous avons cités avec éloge à propos des polypes muqueux, seraient ici d'une impuissance manifeste.

Si l'on opère sans opération préliminaire, les pinces doivent être fortement courbées, si l'on agit par la gorge, ce qui est la règle générale. Icart, dont nous devons les intéressantes observations à M. Verneuil, a laissé les modèles des pinces avec lesquelles il a obtenu plus d'un succès, dans la deuxième moitié du siècle dernier. « Il se servait, dit M. Verneuil, de deux pinces, l'une pour les

petits polypes qui proéminent dans la gorge, l'autre plus volumineuse pour les gros polypes qui descendent derrière la cloison. Ce sont de véritables tenettes, de très-grandes dimensions en tous sens. La plus forte, mors et branches compris, a plus d'un pied de longueur. Les mors, épais et solides, sont plus larges que ceux des plus grosses tenettes à lithotritie; ils sont concaves, fenêtrés et munis d'aspérités intérieures. L'instrument présente une courbure générale très-forte et appartenant à un segment d'ellipse. Cette courbure, suivant l'auteur, permet de le porter facilement dans la gorge et presque dans les arrière-narines. Nos pinces à polypes et nos pinces de Museux sont de véritables joujoux à côté de ces formidables tenailles. »

M. *Ollier*, qui cependant attaque les polypes directement après ostéotomie verticale du nez, a éprouvé aussi le besoin de faire construire des tenettes très-fortes, à dents perpendiculairement implantées dans les mors; et malgré cela, il lui est arrivé plus d'une fois de fausser ces pinces.

Malgaigne dit que l'arrachement pourrait s'exécuter à l'aide d'une anse métallique portée sur le pédicule des polypes; il ajoute que l'opération serait d'autant plus facile qu'à l'aide d'une striction préalable on aurait rétréci et en partie coupé le pédicule. L'on enlèverait la tumeur certainement par ce procédé, mais l'arrachement serait d'un effet absolument nul, et tout l'honneur du succès devrait être rapporté à la ligature extemporanée.

Si l'arrachement se fait par le nez, on agit de la même façon que pour les polypes muqueux. S'il doit se faire par la bouche, le malade étant assis, la bouche largement ouverte, en face d'une fenêtre, les pinces courbes sont glissées sur le doigt indicateur qui contourne le bord libre du voile du palais. Dès que la tumeur est saisie, aussi près que possible de ses attaches, on cherche à l'arracher par la torsion et la traction combinées. Il faut remarquer que, lors même que le polype enverrait un prolongement considérable dans le nez, ce serait encore par la gorge qu'il conviendrait de l'attaquer; en effet le prolongement nasal (nous supposons, bien entendu, l'opération faite par les voies naturelles, sans opération préalable) empêcherait de placer convenablement les pinces et de tirer dans une direction convenable. De plus le prolongement pharyngien ne pourrait pas passer par les fosses nasales. En procédant par la gorge, au contraire, on entraîne facilement le prolongement nasal dès que les attaches de la tumeur sont détachées.

Cependant ces règles n'ont rien d'absolu; en effet le mouvement de torsion tant recommandé est presque toujours impossible; le plus souvent on ne parvient pas à placer les pinces près des attaches de la tumeur, et au lieu de ramener celle-ci en entier on n'en ramène que des fragments plus ou moins considérables.

Il en est ainsi même quand on procède à l'arrachement, en agissant plus directement, après s'être ouvert une voie par une opération préliminaire.

L'arrachement présente certainement des avantages, surtout quand il est employé, par les voies naturelles, contre des tumeurs pédiculées et de volume médiocre. En raison même de la dureté de la tumeur, on peut espérer de l'enlever en totalité en entraînant toutes ses racines, de telle sorte que le squelette sur lequel ses racines étaient implantées reste aussi découvert que s'il avait été *ruginé*.

Quand les circonstances sont favorables, on peut favoriser l'action des tenettes en portant le doigt sur les attaches de la tumeur, et en cherchant à les détruire. Verneuil cite à ce sujet une intéressante observation de Le Tual : « La malade

placée convenablement, dit Le Tual, je portai le doigt indicateur gauche dans le nez sur la tumeur, et la poussai avec force du côté de la partie inférieure du cornet inférieur gauche, où j'avais remarqué son attache. Je sentis un déchirement considérable ; alors faisant ouvrir la bouche, je saisis avec la tenette fenêtrée la portion du polype qui pendait sur la racine de la langue, et je cherchai à l'arracher en faisant faire un tour à la tenette. Je crus que le polype se déchirait; je cessai donc l'usage de la tenette et portai aussitôt le doigt de la main droite dans le fond de la bouche. Saisissant alors le corps en entier, je conduisis le doigt index à l'entour, et détruisis les adhérences qui existaient à la membrane qui termine la cloison du nez vers l'os sphénoïde ; en même temps poussant avec l'index gauche, et le plus profondément possible, la tumeur du nez, j'arrachai le polype en totalité. »

L'arrachement par les voies naturelles a été employé plus d'une fois avec un succès complet par les chirurgiens du siècle dernier. M. Verneuil en a recueilli de remarquables exemples dans les documents inédits des Archives de l'ancienne Académie de chirurgie. Aussi cette méthode est-elle encore suivie par bon nombre de chirurgiens modernes, mais la plupart ne l'utilisent qu'après avoir fait des opérations préliminaires plus ou moins étendues. M. Ollier, par exemple, l'un des plus grands partisans de ce procédé, l'emploie après avoir fait une résection temporaire du nez. Suivant ce chirurgien, aucun mode d'extirpation des polypes ne saurait être comparable à l'arrachement.

Cependant ce procédé est passible de plus d'une objection. La tumeur peut être si solidement implantée et avoir des adhérences si larges et si multiples, qu'il soit impossible de l'enlever en totalité avec les tenettes ; on l'arrache alors, morceaux par morceaux, la pince broyant en quelque sorte les parties qu'elle tient entre ses mors. Une hémorrhagie terrible a été plus d'une fois la conséquence de cette manœuvre. Un fait remarquable est que l'hémorrhagie peut survenir plusieurs heures, et même plusieurs jours après l'opération ; M. Gosselin, dans sa thèse de concours, et M. Verneuil, dans les documents tirés des archives de l'ancienne Académie de chirurgie, citent des exemples de ces hémorrhagies retardées.

L'arrachement peut déterminer un accident plus grave encore, une fracture de la base du crâne, car, si le pédicule résiste, les os peuvent céder sous les efforts d'une traction énergique. Icart rapporte avoir trouvé sur un polype qu'il venait d'arracher un fragment de l'ethmoïde de la largeur d'une pièce de *vingt-quatre sols;* la malade guérit néanmoins. Cet accident est d'autant plus à craindre, comme l'a fort bien dit M. Forget devant la Société de chirurgie en 1857, que souvent, au niveau de l'insertion des polypes, le tissu osseux est *usé,* aminci, en partie détruit.

M. Gosselin, dans sa thèse de concours, cite un cas de méningite survenu après l'arrachement. A l'autopsie on trouva le polype en rapport avec la dure-mère, à travers une perforation de la lame criblée; le tissu cellulaire sous-arachnoïdien présentait une infiltration séreuse et çà et là purulente. N'est-il pas probable, dit M. Gosselin, que dans ce cas l'ébranlement communiqué par les efforts du chirurgien s'est transmis à l'encéphale, et que même des pressions de bas en haut avec la pince ont pu contondre directement cet organe ?

C'est sans doute à une lésion du même genre qu'a succombé le malade de M. Fleury de Clermont. M. Ollier a perdu, après l'arrachement, deux malades d'accidents cérébraux. Chez l'un, il trouva à l'autopsie un fragment du polype

gros comme une noisette qui s'était logé dans le lobe moyen du cerveau ; rien dans les symptômes constatés et intentionnellement recherchés avant l'opération n'avait fait soupçonner cette complication ; chez le second malade, l'autopsie ne put être faite. D'autres exemples semblables existent dans la science.

Pour être juste, nous devons ajouter que cet accident a été observé le plus souvent alors que les progrès de la tumeur avaient altéré et même perforé le squelette ; malheureusement, comme contribue à le prouver l'observation même de M. Ollier, il est impossible de diagnostiquer à l'avance ces lésions. Leur possibilité est donc de nature à imposer une grande prudence.

D'une manière générale, l'arrachement doit être réservé aux cas où la tumeur a un pédicule bien accentué, une surface d'insertion peu étendue, et où elle cède à des tractions graduées et n'exigeant pas des efforts exagérés. Dans les cas semblables à celui de M. Cabaret de Saint-Malo, qui sentait la tumeur s'ébranler sous son doigt et où elle céda à de légers efforts, on ne saurait choisir une meilleure méthode.

Broiement. Velpeau, auteur de ce procédé, le pratiquait avec des pinces solides, à mors larges et fortement dentés, avec lesquelles il comprimait, tordait et déchirait tout à la fois le polype en plusieurs sens. Après avoir broyé la portion du polype saisie entre la pince, il en broyait une seconde, puis une troisième.

Il faut remarquer que Velpeau ne se préoccupait pas d'enlever la totalité du polype et ses racines ; dans son opinion, le broiement doit agir tout simplement en réduisant le polype en un certain nombre de lambeaux qui, privés de vie, se décomposent et se détachent en quelques jours, en amenant la disparition des parties qui n'ont pas été atteintes par les pinces.

Quelques faits épars dans la science peuvent être invoqués à l'appui de la doctrine de Velpeau. Dolbeau rapporte avoir vu les restes d'un polype, enlevé en partie seulement, se gangréner et s'éliminer dans le cours d'une fièvre. Jarjavay a constaté la gangrène d'un polype dans lequel il avait fait des incisions multipliées à l'aide d'un bistouri. Mais ces faits sont trop exceptionnels, trop en contradiction avec ce que l'on observe chaque jour, pour servir de base à un procédé thérapeutique.

Bien que Velpeau ait dû deux succès au broiement, ce procédé n'est plus guère cité que pour mémoire. Il présente, en effet, des dangers très-réels. L'inflammation, puis la suppuration et, en définitive, la gangrène d'une tumeur située dans le pharynx, exposent le malade à périr d'infection putride. De plus, l'inflammation peut se propager aux parties voisines et déterminer une méningo-encéphalite ou des inflammations des voies respiratoires.

Ce sont, sans doute, ces considérations qui ont empêché les chirurgiens de renouveler la tentative de Velpeau, tentative séduisante cependant, par la simplicité et la facilité de son exécution.

Ligature. La ligature, opération qui consiste à étreindre le pédicule du polype par un lien serré au point d'en amener l'escharification, est généralement attribuée à Guillaume de Salicet (treizième siècle). Toute la difficulté de l'opération consiste dans le placement du lien. Si le polype a son insertion dans les fosses nasales, on peut passer l'anse du fil par les narines, comme on le fait pour les polypes muqueux. Alors le problème est généralement assez simple, à la condition que la tumeur ne remplisse pas les fosses nasales au point d'empêcher le passage des instruments.

Un procédé très-simple, mais applicable seulement quand la tumeur laisse beaucoup de place, consiste à porter l'anse au moyen d'une simple pince à pansement présentant un œil à l'extrémité de chaque mors. La pince armée du fil est introduite fermée jusqu'en arrière de la tumeur ; à ce moment, elle est ouverte, et, par conséquent, le fil forme une anse qui s'arrête sur le pédicule pendant que la pince est retirée à l'extérieur ; il ne reste plus qu'à engager les chefs de la ligature dans un serre-nœud.

Fallope, Levret, Pallucci, Heister, Dionis, Desault, Boyer, etc., ont indiqué les procédés par lesquels on peut placer un lien sur le pédicule d'un polype, quand les circonstances permettent de passer par la narine. Nous nous contentons d'indiquer ces procédés, qui sont décrits dans tous les traités classiques, et de renvoyer pour l'étude de leur appareil instrumental à l'article SERRE-NŒUD.

Quand le polype a son insertion dans le pharynx, le problème est plus compliqué, car alors il est très-rare que l'on puisse passer le lien par les narines. L'opération comprend alors trois temps : 1° placer dans l'arrière-gorge une anse de fil dont les chefs sortent par la narine ; 2° ramener cette anse de fil en avant, et la diriger de telle sorte qu'elle soit arrêtée par le pédicule de la tumeur qu'elle doit entourer ; 3° étreindre le pédicule en serrant la ligature avec un serre-nœud.

Le premier temps est généralement facile à accomplir. Une sonde de Belloc va chercher dans la bouche les deux chefs du fil et les ramène hors du nez en laissant l'anse au fond de la gorge. Le deuxième temps ne peut s'effectuer qu'à l'aide d'instruments spéciaux destinés à maintenir l'anse ouverte et à la conduire autour du pédicule. Pour atteindre ce but, Levret se servait d'une sonde et d'une pince à anneaux ; Desault employait une canule courbe et un porte-nœud.

A. Dubois a indiqué un procédé plus simple. L'anse du lien est passée dans un fragment de sonde élastique d'une longueur de 15 à 30 centimètres ; à ce fragment qui glisse librement sur l'anse est attaché un fil colorié. Au fur et à mesure que les chefs de la ligature sont attirés hors des narines par la sonde de Belloc, le chirurgien dirige l'anse ouverte jusque sur le pédicule de la tumeur, à l'aide des doigts introduits dans la bouche. Dès que l'anse est en place, on retire le fragment de sonde à l'aide du fil colorié.

Le procédé de Dubois n'étant pas applicable aux cas où le pédicule est trop haut placé pour être atteint par le doigt, il faut se servir alors, pour maintenir l'anse ouverte et la placer convenablement, d'instruments tels que ceux de Blandin, Rigaut, Hatin, Leroy d'Étiolles, Charrière, Mayor.

L'instrument de Blandin est constitué par une sorte de fourchette à trois dents creuses ; les deux dents latérales peuvent s'écarter ou se rapprocher de la dent centrale sous l'influence d'une tige qui, parcourant le manche de l'instrument, se termine en arrière par un gros bouton. Les dents de la fourchette présentent à leur extrémité libre une échancrure pouvant être transformée en anneau par un fil métallique qui parcourt le manche de l'instrument et se fixe, à l'arrière de ce manche, sur un bouton plus petit que le premier.

Ceci posé, il est facile de se rendre compte du fonctionnement du porte-ligature de Blandin. L'anse de fil, dont les chefs sortent par les narines, est passée dans les anneaux des trois fourchettes ; celles-ci se rapprochent pour contourner le voile du palais, puis s'écartent jusqu'à ce qu'elles aient rencontré le pédicule

de la tumeur; alors un aide tire fortement les chefs de la ligature pendant que l'opérateur retire à lui le petit bouton, pour transformer les anneaux en échancrure, et retire le porte-ligature.

Un peu plus simple que le précédent, le porte-ligature de Rigaud, appelé aussi polypotome, se compose de trois tiges qui se meuvent dans une canule; ces tiges peuvent s'écarter ou se rapprocher à volonté sous l'influence d'un mécanisme très-simple : leur extrémité présente une ouverture en bec d'oiseau dans laquelle se place l'anse du fil. L'instrument est conduit fermé jusqu'en arrière du voile du palais; à ce moment, il est ouvert au degré convenable pour porter l'anse du fil sur le pédicule; il suffit de tirer sur les chefs de l'anse pour que celle-ci abandonne le polypotome.

L'instrument de Leroy d'Étiolles est inférieur aux précédents, en ce qu'il ne peut s'amoindrir pour traverser l'isthme du gosier; mais il leur est supérieur, en ce qu'il permet de porter la ligature beaucoup plus au ras de la base du crâne. Il se compose d'une canule dans laquelle est logée une première tige commençant par un bouton et se terminant par une petite lame métallique concave transversalement. Cette première tige est mobile dans la canule et permet de donner à l'instrument plus de longueur et de courbure, lorsqu'elle est montée aussi haut que possible. Une seconde tige, engagée dans la précédente, se termine par une deuxième feuille concave, mobile sur la première de bas en haut et de haut en bas dans une petite étendue.

Pour se servir de cet instrument, on place le fil entre les deux lamelles que l'on applique l'une contre l'autre; l'appareil est ainsi conduit dans la gorge. Une pression sur le bouton de la première tige fait remonter les deux lamelles réunies et chargées du fil; dès que les deux lamelles réunies ont atteint la partie la plus élevée du pédicule, il ne reste qu'à détacher l'anse du fil, en tirant à soi le bouton de la seconde tige, en même temps qu'un aide attire les chefs pendant hors des narines.

Le porte-ligature de Charrière est construit d'après les mêmes principes que celui de Leroy d'Étioles; son mécanisme est plus simple, mais, en revanche, il ne permet pas de porter l'anse en un point aussi élevé: il a donc l'inconvénient principal de l'instrument de Leroy, celui d'être obligé de contourner tout ouvert l'isthme du gosier, sans participer à aucun de ses avantages.

Gerdy a proposé un procédé permettant de lier les polypes à insertion latérale, tandis que les procédés précédents ne s'appliquent qu'aux polypes à insertion médiane, sur la base du crâne. Dans ce procédé, la sonde de Belloc est conduite dans la bouche, en passant au-dessous du pédicule, et ramène seulement un des chefs du fil. Elle est ensuite portée de nouveau dans la bouche, en passant au-dessus du pédicule, et ramène le second chef. Les deux branches de l'anse regardent ainsi l'une en haut, l'autre en bas, et, par conséquent, l'anse est jetée contre les parois latérales des fosses nasales. Le procédé de Gerdy, excellent en principe, n'est malheureusement applicable qu'à titre très-exceptionnel; pour que l'anse puisse être placée convenablement, il faut, en effet, que le pédicule puisse être reconnu exactement, qu'il soit bien délimité, et enfin que la disposition de la tumeur permette le passage à deux reprises de la sonde de Belloc, circonstances qu'il est bien rare de rencontrer réunies.

Il existe encore une foule de procédés et d'instruments pour jeter l'anse du fil autour du pédicule; nous nous abstiendrons de les décrire, pour ne pas allonger inutilement cet article, car c'est au génie inventif du chirurgien d'imaginer,

pour ainsi dire, un procédé nouveau, suivant les circonstances qui peuvent se présenter.

C'est ainsi que, chez un malade, M. Maisonneuve, n'ayant pu placer l'anse par les moyens habituels, eut l'idée de placer l'anse en avant, dans le nez, et les chefs en arrière, dans la bouche. En tirant ensuite sur ces derniers, il embrassa la partie antérieure du polype, puis le serre-nœud fut placé dans la bouche. Ce procédé est d'une extrême difficulté, mais on conçoit que la disposition de la tumeur permette son emploi alors que les procédés habituels échouent.

La ligature n'est pas applicable à tous les polypes ; il faut, pour qu'elle ait des chances de succès, que le lien puisse être placé autour du pédicule de la tumeur et tout près de son point d'implantation. Cela est impossible dans les cas si nombreux où la tumeur est sessile avec large base d'implantation et envoie des prolongements en tous sens. Même quand cette contre-indication n'existe pas, la ligature est encore impossible, ou tout au moins très-difficile, disent, avec raison, les auteurs du *Compendium*, lorsque : 1° la surface d'implantation étant très-étendue, la partie postérieure du polype présente un plan incliné de haut en bas sur lequel glisse la ligature ; 2° lorsque, l'implantation étant latérale externe (sur l'apophyse ptérygoïde, la partie latérale externe du pharynx, ou sur le bord postérieur du vomer), on présente la ligature horizontalement ; 3° lorsque l'implantation est tout à fait latérale et supérieure, supérieure et postérieure.

Même quand le fil a pu être placé convenablement, la ligature est encore passible de plusieurs objections.

Après l'opération, la tumeur augmente de volume et exerce une compression très-pénible sur toutes les parties voisines ; puis elle s'enflamme, et l'inflammation peut se propager au loin, en particulier à l'encéphale, à l'oreille ou aux voies respiratoires. Blandin fut obligé de pratiquer la trachéotomie chez un malade en proie à une asphyxie imminente peu de temps après avoir subi la ligature ; l'asphyxie était déterminée par une laryngite œdémateuse. M. Moulinié (de Bordeaux) a aussi attribué la mort de l'un de ses malades à une pharyngo-laryngite.

La tumeur ne tardant pas à se gangrener, au moins au niveau de la ligature, produit un écoulement de liquides septiques d'une odeur infecte. Ces liquides, tombant dans les voies digestives, sont de nature à déterminer l'infection putride. Puis, vers le cinquième ou sixième jour, la tumeur, se détachant, peut tomber dans l'estomac et déterminer des phénomènes d'empoisonnement. C'est ainsi que Demarquay rapporte qu'un polype enlevé par la ligature, dans le service de Breschet, fut avalé par le malade ; des coliques atroces et une diarrhée abondante ne cessèrent que quand le polype eut été rendu par l'anus.

La tumeur peut aussi, si elle se détache pendant le sommeil du malade, obstruer la glotte et déterminer la mort par asphyxie. Dubois rapporte qu'un malade fut trouvé mort dans son lit quelques jours après la ligature d'un polype. A l'autopsie, on trouva le polype, dont le pédicule avait été coupé, remplissant presque toute la partie supérieure du pharynx et obstruant l'orifice de la glotte. Lisfranc a vu un fait du même genre, mais cette fois l'extraction du polype fut faite à temps pour prévenir la mort.

Pour éviter les accidents provenant du gonflement, de l'inflammation et de la gangrène de la tumeur, on a proposé dès longtemps de couper la tumeur au-dessous de la ligature, dès que celle-ci est bien serrée. Cette manière de faire

est indiquée par Heister et Sabatier, qui l'attribuent à Glandorp. Mais comment diriger un instrument tranchant, bistouri ou ciseau, par les orifices naturels, de manière à ne pas couper le lien que l'on vient de poser et à ne pas s'exposer ainsi à déterminer une hémorrhagie? Mais, en admettant même que l'on ne coupe pas la ligature, on ne serait pas d'une façon certaine à l'abri de l'hémorrhagie, car ce n'est pas du premier coup, mais en serrant progressivement la ligature au moyen d'un serre-nœud, que l'on peut arriver à étreindre complétement le pédicule. Les auteurs du *Compendium* réservent l'excision de la tumeur au-dessous de la ligature pour les cas où le gonflement du polype serait porté assez loin pour mettre les jours du malade en péril; mais alors il serait plus simple de transformer la ligature simple en ligature extemporanée.

Quant aux accidents qui peuvent résulter de la chute du polype dans l'estomac ou sur l'orifice de la glotte, il est facile de les prévenir en passant dans la partie inférieure de la tumeur, au moyen d'une aiguille de Simpson, par exemple, un fil d'argent recuit, comme l'a fait Herrgott dans un fait remarquable sur lequel nous aurons l'occasion de revenir. Les deux bouts de ce fil, réunis par la torsion, forment une espèce d'anneau coulant auquel on attache un solide cordonnet de soie que l'on amène ensuite hors de la bouche. Un aide chargé de surveiller le malade, surtout pendant son sommeil, n'a qu'à tirer sur ce fil au moindre indice de gène dans la respiration, pour attirer la tumeur en dehors. Le conseil d'agir ainsi a du reste été donné depuis longtemps déjà par Bérard, Velpeau et Gerdy.

Cependant la ligature lente est peu employée, car, quelles que soient les précautions prises, elle peut entraîner l'inflammation des organes voisins et des accidents septicémiques. Cependant elle est restée et elle restera dans la pratique, parce qu'elle compense ses inconvénients par un avantage incontestable: elle constitue le seul procédé mettant d'une manière certaine le malade à l'abri de toute chance d'hémorrhagie pendant l'opération. A ce titre, la ligature lente constitue l'opération la plus sûre que l'on puisse employer quand on opère sans opération préliminaire ouvrant une large route qui permet de voir d'où provient l'écoulement du sang.

Du reste, il faut dire que les accidents que nous avons énumérés ne se présentent pas, du moins avec une intensité capable de mettre l'existence en péril, quand la ligature est employée dans les circonstances où la tumeur présente un volume médiocre et une base d'implantation peu étendue.

C'est ainsi que nous ne voyons aucun de ces accidents signalés dans la belle observation de M. Herrgott, de Nancy, observation relatée dans la thèse de M. Postel. Dans cette observation, il s'agit d'une tumeur longue de 4 centimètres, large d'un peu moins de 3 centimètres et épaisse de 2 centimètres; elle est arrondie comme un caillou roulé, et au-dessus d'elle on remarque un pédicule très-court, de forme ronde, et offrant un diamètre de 8 millimètres. L'index introduit derrière le voile du palais avait pu circonscrire la tumeur, et la rhinoscopie postérieure avait permis de constater que le pédicule s'insérait à la partie latérale gauche et antérieure de l'apophyse basilaire et qu'il avait le volume du petit doigt.

Le 16 février 1865, on procéda à l'opération de la façon suivante. Ne pouvant passer dans la narine gauche avec la sonde de Belloc, M. Herrgott introduisit une petite bougie à boule qui passa facilement derrière le voile et qu'il fit ressortir par la bouche; il y attacha une anse de fil de soie qu'il fit ressortir par le nez,

en retirant la bougie. A cette anse il accrocha les deux bouts recourbés d'un fil de fer recuit, formant une anse destinée à étreindre le pédicule du polype, et à ce fil de fer il attacha un fil de soie, pour pouvoir, le cas échéant, le ramener dans la bouche. L'anse du fil de fer fut assez facilement placée sur le pédicule; les deux bouts de l'anse du fil furent passés dans le serre-nœud de Graefe, et cet instrument fut profondément enfoncé jusque sur l'anse. On essaya de vérifier avec le laryngoscope le placement du fil, mais cette exploration resta sans résultat, parce que l'éclairage, dans la salle d'opération, ne put être fait convenablement. Le doigt indicateur gauche put toutefois constater que le fil était au niveau de la base du crâne. Cette vérification faite, l'anse fut serrée énergiquement, ce qui produisit une assez forte douleur, mais de peu de durée.

La journée et la nuit du 17 février furent bonnes; il en fut de même le 18 et le 19. Le 20, à neuf heures du soir, le malade éprouva une sensation particulière dans le nez, et il n'eut qu'à tirer sur le fil placé à la partie inférieure de la tumeur, comme nous l'avons dit plus haut, pour attirer le polype hors de la bouche. A partir de ce moment, le malade put respirer à son aise.

Ce fait, que nous avons choisi comme type, est bien loin d'être unique dans les annales de la science. Il prouve non-seulement que la ligature lente peut être employée sans danger quand le polype est de volume médiocre et présente un pédicule bien accentué, mais encore qu'elle constitue le mode opératoire le plus inoffensif que l'on puisse employer dans ces cas, qui permettent de ne pas faire d'opération préliminaire.

Une grave objection subsiste cependant : quelque près de l'insertion que soit placée la ligature, celle-ci ne peut pas enlever les racines du polype. Nous avons déjà laissé entrevoir que la règle de l'enlèvement des dernières racines peut comporter des exceptions tirées de l'âge du sujet; mais, même en n'admettant pas d'exception, il est le plus souvent possible de compléter l'œuvre de la ligature par la rugination ou la cicatrisation.

En effet, si le polype est implanté à l'apophyse basilaire par un pédicule étroit, on peut arriver à faire la rugination même sans opération préliminaire, en employant l'un des procédés que nous indiquerons ultérieurement.

M. Herrgott n'avait pas pris cette précaution lors de sa première opération; aussi, quatorze mois plus tard, revit-il son malade atteint d'une nouvelle tumeur, un peu moins volumineuse que la première, mais ayant la même forme et le même siége. La ligature fut appliquée avec le même succès que la première fois, mais après la chute du polype M. Herrgott, aidé par la lumière fournie par le laryngoscope, procéda à la rugination.

Hormis les circonstances favorables que nous avons indiquées (tumeurs peu volumineuses, implantation peu étendue, pédicule bien accentué), la ligature devient une opération hasardeuse. Nous ferons remarquer qu'il n'y a jamais lieu de l'employer quand une grande opération préliminaire, telle que la résection du maxillaire supérieur, des os du nez ou de la voûte palatine, a été faite; c'est un procédé qui ne convient qu'aux opérations faites par les voies naturelles, ou après l'incision des parties molles du nez ou du voile du palais. En effet, son action est trop lente pour qu'elle puisse être combinée avec de grandes opérations préliminaires, d'autant plus qu'alors on dispose d'autres moyens, tels que l'écrasement linéaire, pour prévenir l'hémorrhagie.

Compression par des pinces. Il eût semblé naturel de décrire la ligature

extemporanée immédiatement après la ligature lente, mais la compression agit exactement comme cette dernière.

Nous n'entendons pas parler, en effet, de la compression de la tumeur en masse, fait impossible à réaliser, malgré les assertions de quelques chirurgiens, mais de la compression d'une portion limitée de la tumeur, autant que possible du pédicule, à l'aide de pinces armées d'un écrou. Ces pinces, étranglant le pédicule, déterminent la mortification et la chute du polype, absolument comme le fait la ligature lente. Ce procédé fut mis en pratique, pour la première fois, par un chirurgien italien, Malinverni, qui, après avoir saisi un polype avec une pince à arrachement, maintint cette pince en place avec un ruban passé dans les anneaux; au bout de trois jours, la pince tomba avec le polype. Une récidive ayant eu lieu, Malinverni répéta l'opération, mais cette fois il se servit d'une pince garnie, près des anneaux, d'une vis de pression permettant d'augmenter graduellement la constriction. Il est juste de dire que Malinverni avait emprunté l'idée de ce procédé à Ch. Bell.

M. Letenneur (de Nantes) a publié, dans la *Gazette médicale de Paris*, année 1860, un beau succès dû à l'emploi de la pince compressive. Le malade, jeune homme de vingt et un ans, souffrait de son polype depuis trois ans. La narine droite était remplie, distendue et déformée par la tumeur, qu'on apercevait très-bien en avant avec sa coloration rosée, et dont on pouvait reconnaître avec le doigt la consistance et l'immobilité. La joue était plus grosse que celle du côté opposé; il y avait une exophthalmie très-prononcée, et la vue était notablement affaiblie; en même temps, larmoiement continuel, douleurs névralgiques dans toutes les dents du côté droit de la mâchoire supérieure; la cloison des fosses nasales était déjetée à gauche. La voûte palatine n'était pas déformée, mais le côté droit du voile du palais était déprimé, et le doigt, porté dans le pharynx, y retrouvait le polype obstruant complétement l'orifice postérieur de la fosse nasale et dépassant en arrière les bords de cet orifice. En pressant fortement avec le doigt, on trouvait que la fixité de la tumeur était aussi grande en arrière qu'en avant.

Après une vaine tentative de ligature, M. Letenneur imagina d'employer de longues pinces analogues à l'entérotome de Dupuytren, mais plus minces, plus mordantes, et courbées pour s'adapter à la voûte des fosses nasales, dans le but d'écraser, par une pression graduée, la base du polype. Il introduisit séparément, et non sans peine, par la narine droite, les deux branches de la pince qu'il assembla ensuite. Après quoi, il serra l'écrou assez fortement, sans que le malade éprouvât beaucoup de douleur. Il avait saisi une portion considérable de la tumeur, mais non le pédicule lui-même, car la pince ne pouvait aller jusque-là.

L'écoulement de sang fut modéré. La pince resta pendant quarante-huit heures, et dans cet intervalle de temps l'écrou fut serré plusieurs fois, jusqu'au rapprochement complet des branches. Au bout de ce temps, une traction exercée sur la pince permit de l'enlever, et, avec elle, une portion du polype, dont on put alors examiner la structure; c'était du tissu fibreux très-dense et très-résistant. Toute la partie antérieure de la fosse nasale était ainsi devenue libre.

Deux autres applications de la pince furent faites ensuite et avec succès. On avait ainsi enlevé trois fragments du polype, mais toute la partie postérieure résistait encore et le pédicule n'avait pas été atteint. Une pince plus longue et plus courbe, pouvant pénétrer jusqu'au delà du polype, fut introduite. La

branche interne s'appliquait sur la base du vomer; la branche externe était arrêtée beaucoup plus bas, de sorte qu'on en pouvait conclure que l'insertion avait lieu, de ce côté, à la moitié supérieure environ de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde. Enfin le doigt permettait de constater qu'en arrière le pédicule s'insérait en partie sur l'apophyse basilaire.

L'inégalité de hauteur des espaces qui limitaient latéralement le pédicule de la tumeur rendit difficile l'application de la pince qui, au moment où on serrait l'écrou, s'inclinait immédiatement; de sorte que sa convexité répondait au côté externe de la fosse nasale et y causait une compression très-douloureuse. Si, pour éviter cet inconvénient, on maintenait la pince dans la position droite, les branches ne se correspondaient plus par leurs extrémités, l'instrument se faussait et la compression était insuffisante. Cependant, après deux applications nouvelles, un morceau assez volumineux se détacha par la suppuration, et il ne resta plus que la portion attenant au pédicule. Une tentative d'arrachement de cette portion avec un lithotribe de petit volume échoua; mais le chirurgien parvint à saisir solidement le pédicule avec sa pince; la douleur fut vive au moment de la constriction. Le lendemain, il imprima des mouvements en sens divers et d'énergiques tractions; il sentit un craquement qui annonçait la déchirure des tissus, mais le polype résistait encore. La pince fut enlevée et, quelques jours après, les derniers débris de la tumeur tombèrent, en laissant à l'air un libre passage.

Le doigt ne retrouvait plus aucune trace de la tumeur à son point d'implantation. Tous les symptômes morbides disparurent, et la guérison s'était maintenue, lorsqu'on revit le malade dix-huit mois après le traitement.

Nous avons reproduit, en entier, l'observation de M. Letenneur, car elle est féconde en enseignements; elle prouve : 1° que l'emploi de la pince compressive peut être fait, alors qu'il est impossible de placer une ligature; 2° que par cet instrument on peut détruire la tumeur par portions, ce qui serait impossible ou au moins d'une extrême difficulté par la ligature lente. De plus, et c'est là le point qui mérite surtout d'attirer l'attention, dans l'observation de M. Letenneur, il s'agit d'un polype que beaucoup de chirurgiens auraient entrepris de traiter par des moyens prolongés (cure lente) que nous étudierons ultérieurement, moyens demandant l'emploi préalable d'une grave opération préliminaire.

En un temps relativement très-court, par une série d'applications de la pince compressive, le chirurgien de Nantes a obtenu une guérison que l'on n'ose pas dire radicale, mais qui cependant ne s'était pas démentie au bout de dix-huit mois. Il avait donc obtenu, dans un cas difficile, en opérant par les voies naturelles, un succès aussi beau et aussi complet que ceux qui ont été annoncés après l'emploi des opérations les plus graves pour la vie, et surtout pour l'intégrité des formes et des fonctions. Cependant M. Letenneur n'avait ni ruginé, ni cautérisé la surface d'implantation du polype, ni fait aucune tentative radicale pour prévenir la récidive. Il fut probablement secondé par l'âge de son malade, qui approchait de la période à laquelle les polypes naso-pharyngiens ont de la tendance à devenir stationnaires.

Hâtons-nous de dire que M. Letenneur ne fut pas guidé par cette conception, qui appartient à M. Legouest, conception que ce dernier chirurgien a mise en lumière, précisément à l'occasion d'un fait où il a fait emploi d'une pince compressive. C'est, en effet, en se fondant sur ce fait, que les polypes fibreux appar-

tiennent exclusivement au jeune âge et à l'adolescence, que M. Legouest a proposé (Sédillot et Legouest, *Traité de médecine opératoire*, t. II, p. 112) « d'étrangler le pédicule du polype entre les mors d'une pince spéciale articulée à forceps, dont les branches isolément introduites par les narines sont laissées en place jusqu'à sa chute spontanée par la gangrène de la tumeur. L'application de la pince est plus facile qu'une ligature quelle qu'elle soit; et la constriction des mors de l'instrument est portée immédiatement au plus haut degré possible, à l'aide d'un écrou agissant sur une tige qui traverse les branches. La pince serait appliquée autant de fois que le polype se reproduirait, et jusqu'à ce que le sujet ait dépassé l'âge où le mal se développe et peut, par conséquent, repulluler. Le fait d'un jeune garçon guéri de cette manière, il y a trois ans, par M. Legouest, et qui, après deux récidives, est aujourd'hui guéri, milite en faveur de cette manière de voir pour les polypes à pédicules limités. »

M. Legouest, il est vrai, avait, avant de mettre la pince en place, ouvert les os du nez, mais il est évident que sa méthode permet, quand les insertions du polype le permettent, d'opérer directement, comme l'a fait M. Letenneur.

Nous avons dit tout à l'heure que la pince compressive agissait de la même manière que la ligature; cela est exactement vrai, au point de vue physiologique, mais cesse de l'être au point de vue clinique.

En effet, la pince est infiniment plus facile à appliquer que la ligature, aussi est-il moins indispensable de saisir d'emblée le pédicule, parce que l'enlèvement de la tumeur peut se faire par une série d'applications successives de l'instrument.

La ligature est à peu près inapplicable quand les insertions du polype sont latérales; en variant la forme des pinces, il est souvent possible d'arriver au but.

Si, après la ligature, la tumeur devient menaçante par l'exagération de son volume ou par la suppuration dont elle est le siége, il ne reste d'autre ressource que l'ablation de la tumeur par l'instrument tranchant, ablation sur les inconvénients de laquelle nous avons appelé l'attention. Si l'on se trouve en face de cet accident après l'application de la pince de Legouest, ou peut ou bien enlever la pince, ou bien, ce qui serait préférable, exciser la tumeur au-dessous de la pince qui servirait de guide à l'instrument tranchant. La compression puissante exercée par l'écrou préviendrait tout danger d'hémorrhagie.

La pince compressive présente donc tous les avantages de la ligature sans en avoir les principaux inconvénients. Sa seule infériorité est de laisser dans les fosses nasales, jusqu'à la chute de la tumeur, un instrument qui gêne et irrite par son volume et son poids.

Il ne résulte pas de là que la ligature doive être abandonnée. Suivant le volume et le mode d'insertion de la tumeur, suivant les variations d'ampleur des fosses nasales, les directions de la cloison, il peut arriver que l'on puisse passer facilement un fil par les fosses nasales ou la bouche, alors que l'emploi de la pince nécessiterait une opération préliminaire. Le choix entre les deux procédés est nécessairement guidé par cette considération.

Ligature extemporanée. Écrasement linéaire. Pour éviter les lenteurs et les inconvénients de la ligature lente et des pinces compressives, on a songé à faire l'ablation des polypes fibreux par la ligature extemporanée. Cette opération avait déjà été appliquée par Fallope à la cure des polypes; ce chirurgien introduisait, en effet, un fil plié en double dans un tube d'argent ouvert à ses deux extrémités. Lorsque l'anse avait embrassé le polype, il poussait le tube d'une

main, attirait le fil de l'autre, et continuait cette manœuvre jusqu'à ce que le pédicule de la tumeur fût rongé. Il est probable que Fallope n'avait attaqué ainsi que des polypes muqueux.

La résistance des polypes fibreux exige l'emploi d'instruments puissants tels que le gros constricteur de Maisonneuve, serre-nœud progressif dans lequel le fil est remplacé par une sorte de ficelle composée de plusieurs brins de fil de fer, et encore ces instruments se brisent-ils quelquefois.

Cette opération peut se faire par les voies naturelles, comme la ligature lente, quand le pédicule est inséré en haut et peu volumineux, mais elle ne présente pas une aussi grande garantie contre l'hémorrhagie ; aussi serait-il peu prudent de s'en servir à l'égard des polypes qui, au moindre attouchement, donnent lieu à un écoulement de sang considérable.

M. Péan a cherché à atteindre le but que se propose la ligature extemporanée, au moyen d'une pince-scie dont la forme rappelle celle du céphalotribe. « Cet instrument (*Éléments de pathologie chirurgicale*, in Nélaton) se compose de deux branches que l'on peut introduire séparément par la bouche, de façon à bien saisir la base de la tumeur, et qui, celle-ci une fois saisie, peuvent être articulées facilement et rendues solidaires à l'aide d'un écrou. Ceci fait, on comprime fortement la base de la tumeur à l'aide d'une vis située au voisinage de la poignée. En même temps qu'est exercée cette puissante constriction, la lame d'une scie cachée dans l'axe des branches de l'instrument est mue à l'aide d'un mécanisme spécial, de façon à sectionner, par un mouvement de va-et-vient, la base de la tumeur à mesure que celle-ci est de plus en plus comprimée. De cette façon, la tumeur se trouve détachée au niveau de son point d'implantation, non-seulement par un étranglement linéaire, mais encore tranchée par de véritables traits de scie. Or on sait que ces deux moyens sont très-efficaces pour favoriser l'hémostase pendant et après l'opération. »

M. Péan a employé avec succès cet instrument, sans opération préliminaire, chez un malade de l'Hôtel-Dieu, mais il fait remarquer qu'il n'est pas applicable aux tumeurs volumineuses.

Bien que l'expérience n'ait pas prononcé à cet égard, il est douteux que la pince-scie donne des garanties complètes contre l'hémorrhagie ; cet instrument doit donc être employé avec la même réserve que la ligature extemporanée.

Préoccupé de l'idée de prévenir l'hémorrhagie, M. Chassaignac a proposé d'attaquer les polypes avec l'écraseur linéaire, instrument disposé tout exprès pour faire la section mousse sans écoulement de sang. A ce point de vue, l'écraseur linéaire est très-certainement supérieur aux constricteurs de Maisonneuve et aux pinces-scies, malheureusement il est plus difficile de contourner le pédicule d'un polype avec la chaîne d'un écraseur qu'avec la ficelle métallique d'un constricteur. Généralement même la première manœuvre n'est possible qu'après une grande opération préliminaire.

Il ne faudrait pas croire cependant que l'emploi de l'écraseur rendît impossible la production de graves hémorrhagies. Dans un cas observé par Richard, il se produisit une hémorrhagie abondante qui ne put être arrêtée que par l'emploi du caustique Canquoin. Une hémorrhagie formidable s'est aussi produite entre les mains de M. Denucé, qui attaquait un polype volumineux, après s'être ouvert une large route en renversant le nez et en ouvrant le sinus maxillaire. Nous lisons, en effet, dans l'observation de M. Denucé, observation reproduite dans la thèse de M. Baudrimont, qu'une portion génienne du polype fut attaquée

par la chaîne de l'écraseur linéaire et enlevée sans trop de difficultés; il se produisit alors une hémorrhagie que l'on put réprimer avec un peu de charpie imbibée de perchlorure de fer. La partie pharyngienne de la tumeur, attaquée de la même manière, produisit une hémorrhagie formidable suivie d'une syncope inquiétante. La plaie fut aussitôt bourrée de charpie imbibée de perchlorure de fer. On n'avait enlevé qu'une faible portion de la tumeur, et cependant il fallut laisser l'opération inachevée, car les forces du malade étaient à bout.

Il faut dire encore que la puissance de résistance de la tumeur peut être supérieure à la puissance de l'écraseur; on cite en effet des observations dans lesquelles cet instrument s'est brisé entre les mains du chirurgien. Quand il en est ainsi, M. de Roubaix conseille de remplacer l'écraseur par une scie à chaîne; agir ainsi serait courir au-devant d'une hémorrhagie certaine.

Quoi qu'il en soit, l'écrasement linéaire constitue le procédé rapide le plus propre à prévenir les hémorrhagies; nous avons voulu seulement prouver qu'il n'agit pas avec une certitude aussi absolue qu'on pourrait le croire.

Il est bon de remarquer aussi que l'écraseur, même après opération préliminaire, est souvent obligé d'enlever les tumeurs par morcellement; que de plus il n'attaque pas les racines de la tumeur, et doit être complété par la rugination ou la cautérisation, si l'on veut obtenir une destruction aussi radicale que possible; mais c'est là un fait commun à tous les procédés.

Excision. L'excision faite avec un instrument tranchant introduit par les narines ou par la gorge serait d'une extrême témérité; elle ferait courir à l'opéré le risque d'une hémorrhagie terrible, qu'il serait le plus souvent impossible de réprimer, à moins que la tumeur, fait très-rare, ne siégeât exclusivement dans les fosses nasales; dans ce cas, le tamponnement pourrait dominer l'accident.

Quelques chirurgiens cependant emploient encore l'excision, mais seulement alors qu'ils se sont ouvert, par une opération préliminaire, une large route, leur permettant de voir la source exacte de l'hémorrhagie et de la réprimer par de puissants caustiques qui ont en même temps pour but de détruire les restes de la tumeur. Même en ce cas, l'excision peut être réputée une manœuvre dangereuse.

D'ailleurs ce procédé n'est pas toujours applicable, car le fibrome peut être assez dur pour résister à l'instrument tranchant: témoin le fait de Jarjavay, relaté dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1862. Après s'être ouvert une voie au travers de la voûte palatine, Jarjavay tenta de couper le pédicule du polype avec un petit couteau très-solide, puis avec de forts ciseaux. Après trois quarts d'heure de tentatives inutiles, ce chirurgien fut obligé de renoncer à l'excision du pédicule. Le malade prit la fuite, tant il avait été effrayé de cette opération.

Rugination. Imitant un procédé indiqué quelque temps auparavant par M. Borelli (de Turin), M. A. Guérin a enlevé un polype naso-pharyngien au moyen d'une rugine droite introduite par une narine et guidée par l'indicateur gauche qui, contournant le voile du palais, indiquait le point d'insertion. M. Pounes (de Nîmes) détruisit aussi par la rugination un polype dont il contournait facilement, avec le doigt, l'insertion à l'apophyse basilaire; ce doigt armé d'un ongle d'acier détacha les insertions de la tumeur. La tumeur céda après une rugination qui dura une demi-heure environ, et put être enlevée facilement par une pince courbe.

Les ruginations exécutées par M. A. Guérin et par M. Bonnes semblent s'être exécutées facilement et n'avoir pas été accompagnées d'hémorrhagies dangereuses. M. A. Guérin explique cette facilité relative en disant que le périoste malade se détache plus facilement que le périoste sain. Le fait est vrai en général, mais ne peut être invoqué quand il s'agit de l'ablation d'un polype naso-pharygien, car les tissus fibreux n'adhèrent pas à l'os par l'intermédiaire du périoste.

Si l'opération a été facile, cela tient vraisemblablement à ce que MM. Bonnes et A. Guérin ont enlevé des polypes fibro-muqueux; le fait n'est pas douteux pour le premier de ces chirurgiens.

Quoi qu'il en soit, les circonstances dans lesquelles on pourrait enlever un polype par la rugination, surtout sans opération préliminaire, sont infiniment rares. Il faut en effet que le polype soit petit, parfaitement limité, et que sa base d'implantation puisse être au préalable définie avec une précision mathématique par le toucher.

Hormis ces circonstances, la rugination ne peut être employée que comme procédé complémentaire pour détruire les dernières traces de l'insertion d'un polype dont la masse a été enlevée par d'autres procédés. C'est donc une opération ayant surtout pour but de prévenir les récidives.

Alors, si la rugination se fait après une opération préliminaire ouvrant une large voie, on peut employer des rugines ordinaires, dont le manche est plus ou moins coudé suivant la route suivie par le chirurgien pour atteindre la base du crâne, et aussi suivant le lieu de l'insertion. Pour ruginer l'implantation d'un polype inséré à la base du crâne, polype enlevé par la ligature, sans opération préliminaire, M. Herrgott s'est servi tout simplement d'une petite rugine portée sur un manche d'acier rectiligne. Un instrument droit, porté horizontalement par la narine, peut en effet ruginer très-facilement la base du crâne. L'action de l'instrument doit être surveillée, comme l'a fait M. Herrgott, par le doigt indicateur porté sur l'apophyse basilaire et, autant que possible, par la rhinoscopie.

L'opération n'est complète que quand la surface osseuse est entièrement dépouillée de toute partie molle. Malgaigne veut même que l'on creuse avec la gouge le point de l'os où le polype a pris son origine, comme on le fait pour détruire l'exostose sous-inguinale.

Nous aurons l'occasion de revenir dans un chapitre spécial sur la valeur de la rugination au point de vue de son action préventive sur les récidives.

Cautérisation. La cautérisation a été employée comme la rugination dans deux buts différents. Les anciens chirurgiens et un petit nombre de chirurgiens modernes ont prétendu détruire toute la tumeur avec du caustique; la plupart des chirurgiens modernes se proposent uniquement de prévenir les récidives en détruisant à l'aide du caustique les points d'insertion que n'ont pu atteindre complétement l'excision, l'arrachement, la ligature, etc.

Les chirurgiens du moyen âge, espérant arriver à détruire la totalité des polypes par le fer rouge, se sont ingéniés en vain à protéger les parties voisines contre l'action du cautère. La destruction d'un polype naso-pharyngien par le fer rouge est impossible sans opération préliminaire; même cette opération étant faite, elle serait peu pratique, car elle demanderait de nombreuses séances, pourrait provoquer une réaction redoutable et ne mettrait même pas sûrement

à l'abri d'hémorrhagies graves, celles-ci pouvant se produire lors de la chute des eschares.

Aujourd'hui personne ne songe plus à détruire les polypes en totalité par le fer rouge, mais quelques chirurgiens poursuivent le but avec des caustiques chimiques, en particulier avec la pâte de Canquoin. A. Richard s'est surtout fait le champion de ce procédé.

La méthode de Richard, méthode dont le but principal est d'écarter toute crainte d'hémorrhagies, consiste, le voile du palais incisé et la voûte palatine réséquée (ces opérations préliminaires sont indispensables), à appliquer sur la partie inférieure de la tumeur ainsi mise à nu un cône de pâte de Canquoin suffisamment durcie pour vaincre la résistance du polype. Trois ou quatre jours après, quand le caustique a déterminé la mortification des parties avec lesquelles il est en contact, un nouveau cône plus volumineux que le premier est enfoncé à sa place pour être remplacé par un cône plus gros ; on continue ainsi jusqu'à ce que l'eschare, grandissant de jour en jour, finisse par se détacher en un bloc comprenant la majeure partie du polype. Ce bloc une fois tombé, le polype est creusé d'une grande cavité centrale, mais il reste à en détruire la périphérie; ici il n'est plus de règle fixe pour l'application du caustique; les parties restantes, et la racine, doivent être poursuivies à des époques variables et par des applications appropriées au mode d'implantation et aux prolongements que peut présenter le polype.

Il faut avoir soin de soutenir la pâte de Canquoin par des rondelles d'amadou et de petits tampons de charpies soutenues par la voûte palatine, afin d'empêcher les rondelles de tomber dans les voies digestives.

A la chute des eschares, on observe souvent l'écoulement d'un peu de sang, *mais jamais* l'hémorrhagie ne prend de proportions inquiétantes.

Le procédé de Richard est séduisant en ce qu'il prévient l'hémorrhagie, mais il est passible de bien des objections. Tel qu'il est proposé, il nécessite la résection de la voûte palatine, opération qui n'est pas elle-même sans inconvénients, ainsi que nous chercherons à l'établir ultérieurement.

De plus, les cônes de pâte caustique, attaquant la tumeur par la base, ne peuvent arriver à la détruire que par des applications réitérées demandant souvent des mois entiers. Après ces applications réitérées, on n'arrive pas toujours au but, car, si la tumeur présente des adhérences multiples, si surtout elle n'occupe pas bien exactement la ligne médiane, il devient souvent impossible de la poursuivre jusque dans ses derniers retranchements.

Il convient aussi d'ajouter qu'il est à craindre que des cautérisations répétées des mois entiers sur un polype ne donnent une nouvelle impulsion à la production du tissu fibreux. La tumeur augmentant d'un côté, tandis qu'elle serait détruite de l'autre, le traitement deviendrait d'une longueur indéfinie. Ce fait semble s'être produit chez l'un des opérés de A. Richard. Après dix-huit mois de traitement, le résultat était absolument négatif, la tumeur conservant toujours le même volume.

Du reste, M. Verneuil avait déjà fait cette remarque en 1860, que les cautérisations répétées, faites sur un néoplasme quelconque, ont pour résultat de faciliter son accroissement et de lui communiquer une impulsion nutritive des plus prononcées.

Ce sont ces raisons sans doute qui ont empêché les chirurgiens d'employer les cautérisations chimiques pour détruire la totalité des polypes, cautérisations

séduisantes cependant, car elles éloignent la crainte de ces terribles hémorrhagies qui constituent le principal écueil de l'ablation des polypes naso-pharyngien.

D'ailleurs la méthode d'A. Richard ne saurait constituer un procédé applicable à tous les polypes, même en admettant que les critiques qui lui sont adressées fussent mal fondées. Il arrive souvent, en effet, qu'une opération devienne urgente, soit parce que la tumeur, par son développement, menace le malade d'asphyxie, soit parce qu'elle détermine des hémorrhagies incessantes et pouvant devenir mortelles. Dans le premier cas, il faut de toute évidence procéder à une extirpation qui enlève rapidement, sinon tout, du moins une partie de la tumeur; dans le second, il faut encore employer un procédé rapide, car des cautérisations lentes, fussent-elles faites avec la pâte de Canquoin, n'empêcheraient pas les parties non atteintes par le caustique de continuer à donner du sang.

Il ne résulte pas de ce que nous venons de dire que les cautérisations chimiques ne doivent jamais être employées pour la destruction totale d'un polype; elles peuvent s'imposer comme méthode de nécessité, quand on ne peut attaquer la tumeur, même avec l'écraseur linéaire, sans déterminer des hémorrhagies inquiétantes. Mais alors, au lieu d'attaquer la tumeur par sa base, comme le propose Richard, il faut l'attaquer aussi près que possible de son sommet, comme l'a fait M. Denucé.

Ce chirurgien, ayant vu une hémorrhagie formidable se produire malgré l'emploi de l'écraseur, renonça à continuer l'opération, qu'il avait entreprise après avoir fait une résection temporaire du nez. Dans ce fait, qui peut-être cité comme un exemple à suivre, sept flèches furent appliquées, aussi haut que possible, le 18 avril; l'eschare s'étant détachée le 22, on appliqua le 24 avril cinq nouvelles flèches; le 29, neuf flèches, puis le 3 mai quatre flèches furent encore employées. Le 10 mai on constata la disparition complète de la tumeur; il ne restait plus qu'à en détruire le point d'implantation situé sur l'apophyse basilaire, ce qui fut fait au moyen d'une rondelle de pâte de Canquoin. L'eschare se détacha au bout de quelques jours et l'on trouva à sa place l'os complétement dénudé.

Il est facile de graduer la dimension qu'il convient de donner à la rondelle destinée à enlever les derniers vestiges de la tumeur, en se fondant sur ce fait que l'eschare est en général d'un volume double de celui du caustique employé.

En prenant comme type le fait que nous venons d'analyser, on voit que la destruction d'un polype attaqué par son sommet, au lieu de l'être par sa base, comme dans le procédé de Richard, demande un mois environ.

L'application des flèches de pâte de Canquoin exige quelques précautions. Ces flèches doivent être durcies, autant que possible, afin de pouvoir pénétrer dans le tissu fibreux; si, malgré cela, elles ne pouvaient pénétrer, il n'y aurait pas grand inconvénient à leur tracer une voie avec la pointe d'un bistouri ou avec un petit trocart.

Pendant tout le temps que dure la cautérisation, il convient de bourrer de charpie la cavité occupée par la tumeur, afin d'empêcher le pus et au besoin le caustique lui-même de tomber dans les voies digestives. La possibilité de la chute du caustique dans l'estomac est, en effet, l'un des écueils de ce procédé. Cependant, il faut dire que cet accident n'aurait probablement pas une très-haute gravité : les efforts de vomissement expulseraient le caustique avant qu'il *eût le temps* de former des eschares.

Avant M. Denucé, un chirurgien du siècle dernier, Bourienne, dont M. Verneuil a conservé les intéressantes observations, avait été forcé de renoncer à l'emploi de l'arrachement en raison de l'hémorrhagie produite, et avait continué son opération par des applications réitérées de beurre d'antimoine. L'observation de Bourienne est d'autant plus intéressante que ce chirurgien est arrivé au but sans avoir fait d'opération préliminaire.

Ayant saisi, avec une pince, une portion du polype, Bourienne (in Verneuil, documents inédits, etc.) en emporta à peu près gros comme une noix. « Il survint une hémorrhagie si considérable, dit Bourienne, que je ne cherchai point à en emporter davantage et que je cherchai à arrêter le sang qui coulait avec force. Les styptiques ordinaires furent insuffisants, mais le malade se sentit faible et le sang s'arrêta. J'accordai six jours de repos et je prescrivis une tisane émulsionnée. Les forces étant reparues, je recommençai par le même moyen, ayant plus d'aisance pour saisir une plus grande portion du polype. J'essayai l'extraction, mais, ayant éprouvé une grande résistance, je n'en pus avoir plus que la première fois. L'hémorrhagie fut si grande que j'appréhendai pour les jours du malade. Tous les moyens ordinaires ayant échoué, je trempai un bourdonnet dans l'eau mercurielle qui cautérisa l'extrémité des vaisseaux et arrêta l'hémorrhagie. Je ne retirai le bourdonnet que le troisième jour; une eschare considérable se détacha, et je vis que le polype avait diminué de volume.

« Je devins alors prudent, et, renonçant à l'extraction, je continuai les caustiques, en choisissant le beurre d'antimoine, que je portai sur la masse polypeuse à l'aide d'un chalumeau de paille. Je recommençai tous les trois jours, et à chaque pansement j'emportais une portion considérable du polype. Le résultat fut satisfaisant. En cinq mois, je détruisis le polype entièrement et sans hémorrhagie. Le nez a repris sa forme ordinaire et le malade est entièrement guéri. »

Bourienne ajoute que, s'il s'était opiniâtré à continuer l'extraction, le malade aurait certainement péri d'hémorrhagie. Quand le polype est dur, douloureux et parsemé de vaisseaux sanguins à la surface, il n'est pas prudent, dit-il, d'employer la tenette, les caustiques méritant la préférence. « Ce moyen est rejeté mal à propos par plusieurs personnes; je l'ai vu réussir dans plusieurs occasions. Le beurre d'antimoine doit être préféré..... Il serait dangereux d'employer ce moyen pour un polype carcinomateux, car on sait que l'application des caustiques effarouche beaucoup l'humeur cancéreuse. »

Les sages conseils de Bourienne méritent encore aujourd'hui d'être médités par les chirurgiens; c'est en les suivant et en les appliquant avec nos méthodes perfectionnées, comme l'a fait M. Denucé, que l'on peut espérer d'éviter ces terribles hémorrhagies qui, plus d'une fois, ont fait périr les malades pendant l'opération.

Si la cautérisation ne peut s'appliquer qu'à titre exceptionnel à la destruction totale des polypes, il n'en est plus de même quand il s'agit de la destruction des parties d'un polype que n'ont pu atteindre d'autres procédés, et surtout quand il s'agit de faire disparaître radicalement les points d'insertion sur le squelette.

Ici on a employé, comme dans le cas précédent, le cautère actuel et les caustiques chimiques liquides ou solides; Nélaton a même utilisé la flamme du gaz d'éclairage.

Le cautère actuel ne peut être employé que lorsqu'une opération préliminaire a été faite. Il réprime les hémorrhagies quand il est appliqué convenablement,

et de plus il possède le grand avantage de pouvoir détruire, en une seule séance, des quantités relativement considérables de tissu.

L'emploi du fer rouge, quand il doit se faire sur la base du crâne, n'est pas sans inspirer la crainte du développement d'une méningo-encéphalite. Cependant cet accident est des plus rares ; il n'est pas arrivé même entre les mains de M. Michaux (de Louvain), qui détruit non-seulement la surface d'implantation, mais encore une portion de l'épaisseur de l'os ; pour arriver à ce but, M. Michaux éteint au besoin cinq ou six cautères.

Nélaton a proposé de substituer au fer rouge la flamme du gaz d'éclairage, procédé qui lui aussi nécessite une opération préliminaire ; il se combine surtout avec la résection de la voûte palatine. L'appareil de Nélaton se compose d'une vessie en caoutchouc, d'une capacité de 1 litre ou 2, contenant le gaz; une légère pression exercée sur cette vessie chasse le gaz dans un tube de caoutchouc et de là dans le manche creux d'un cautère, dont la tige creuse aussi se termine par un orifice au niveau duquel le gaz est allumé. Un robinet placé sur le cautère permet d'intercepter à volonté le passage du gaz.

Le cautère est enfermé dans un tube protecteur servant à le conduire dans les parties profondes. Ce tube protecteur, appelé capuchon, présente un double fond dans lequel on fait passer un courant d'air pendant toute la durée de l'opération, afin d'empêcher la chaleur de la flamme de se communiquer aux parois du tube protecteur.

Il est facile de limiter, en circonférence du moins, les effets obtenus par le cautère à gaz, car la chaleur développée par la flamme rayonne si peu que l'on peut tenir un doigt à 3 centimètres d'elle sans éprouver de sensation pénible.

Cependant la puissance destructive de la flamme du gaz est plus puissante, en profondeur, que celle du fer rouge. M. Th. Anger, qui a fait des expériences à ce sujet, dit qu'elle peut former des eschares de 2 centimètres de profondeur, tandis que le fer rouge borne son action à quelques millimètres. M. Th. Anger ajoute que la flamme du gaz borne son action à cette profondeur, et qu'après douze ou quinze minutes d'application l'eschare ne fait plus de progrès.

Malgré ces avantages, le cautère à gaz est peu employé à la destruction des polypes ; il est difficile, en raison même de sa puissance, d'en limiter l'action de façon à ne pas dépasser le but : il faut donc en répéter l'application à plusieurs reprises, et à longs intervalles, jusqu'à ce que l'on soit certain d'avoir dénudé les os. De plus, le cautère à gaz, comme du reste l'a fait remarquer Nélaton, est exposé à s'éteindre sous l'influence de l'inspiration et de l'expiration ; de là une grande difficulté d'application.

Les caustiques liquides sont peu employés, en raison de la grande difficulté que l'on éprouve à les empêcher de fuser à côté du point à cautériser. Cependant Nélaton s'est servi de l'acide chlorhydrique bientôt abandonné en raison de son peu de puissance, puis de l'acide azotique monohydraté.

Pour appliquer l'acide azotique, Nélaton employait des tubes en verre de 15 centimètres de longueur environ, les uns droits, les autres un peu courbes vers leur extrémité ; la coupe de l'extrémité nasale du tube doit être inclinée, de manière qu'elle puisse s'appliquer exactement sur la surface à cautériser. Le tube mis en place, son extrémité appuyée bien exactement sur la racine du polype, est traversé par un pinceau imbibé d'acide azotique.

Ces tubes ne pouvant être introduits par les voies naturelles supposent une opération préliminaire ; Nélaton les employait après la résection palatine.

Ce procédé n'est nullement douloureux ; il a donné quelques bons résultats, mais cependant il présente de nombreux inconvénients. En effet, en raison du peu de puissance du caustique, on ne peut détruire les derniers vestiges des polypes qu'après un temps très-prolongé, des semaines au moins. Pendant tout ce temps, le malade doit être cautérisé deux fois par jour, un quart d'heure durant. Pendant ce quart d'heure, le tube doit être maintenu complétement immobile, afin qu'aucun interstice ne se produise entre lui et la partie à cautériser ; en effet, au moindre mouvement du tube, le malade est horriblement gêné par les vapeurs de l'acide azotique et même brûlé par l'acide qui s'échappe du tube.

Les caustiques solides sont d'une application infiniment plus commode. Sans énumérer toutes les substances qui ont été employées, nous nous bornerons à parler du caustique de Canquoin, qui présente le triple avantage d'être d'un maniement facile, de posséder une action puissante et facile à graduer et d'être hémostatique.

A l'inverse du cautère actuel et des caustiques dont nous avons parlé jusqu'ici, la pâte de Canquoin peut être employée à détruire l'implantation d'un polype, alors même que celui-ci a été enlevé par les voies naturelles. Desgranges a fait connaître un appareil qui lui a permis plus d'une fois d'atteindre ce résultat : le voile du palais étant relevé par une anse de fil dont les chefs sortent par le nez et la bouche, le caustique est porté sur la racine du polype à l'aide d'une baleine flexible appropriée à cet usage ; un tampon de charpie soutenu par une spatule, instrument maintenu en place par un appareil spécial, le frontal, comprime le caustique sur le pédicule pendant tout le temps jugé nécessaire à la cautérisation. Généralement l'appareil doit rester en place pendant cinq ou six heures.

Pour bien faire comprendre le procédé de Desgranges, il est indispensable de décrire, avec quelques détails, l'appareil qu'il emploie.

Le fil destiné à relever le voile du palais est passé au moyen de la sonde de Belloc.

La baleine flexible destinée à porter le caustique est longue de 23 centimètres environ et très-mince, pour contourner facilement le voile du palais ; elle s'élargit à celle de ses extrémités qui reçoit le caustique, et, pour que l'on puisse mieux y fixer la pâte de Canquoin, elle est percée de cinq ou six trous. L'extrémité opposée est percée d'un seul trou dans lequel on introduit, comme guide, le chef du fil qui sort par la bouche.

La spatule est une simple tige d'acier arrondie, longue de 12 à 13 centimètres, aplatie à l'une de ses extrémités. Quant au frontal, c'est tout simplement l'appareil que Kramer a fait construire pour maintenir dans une position stable les sondes qui sont introduites dans la trompe d'Eustache.

Le grand avantage de l'appareil de Desgranges est de permettre d'attaquer les racines du polype sans opération préliminaire ; son application serait rendue plus facile encore et plus sûre par l'incision du voile du palais.

Nous n'avons pas besoin d'ajouter que, quelques jours après une première séance, si le toucher et surtout la rhinoscopie apprenaient que l'os n'est pas complétement dénudé, il serait toujours possible d'en venir à une nouvelle application du caustique.

En résumé, les caustiques, surtout les caustiques chimiques, peuvent être employés à la destruction totale des polypes fibreux ou à la destruction du pédi-

cule, le gros de la tumeur ayant été enlevé par l'excision, l'arrachement, la ligature, etc.

Le premier procédé ne peut être employé que dans des circonstances toutes spéciales sur lesquelles nous avons insisté. Quant au second procédé, il est adopté aujourd'hui par le plus grand nombre des chirurgiens, hormis dans les cas où il est permis de ne pas détruire complétement les racines de la tumeur ; cependant plus d'un chirurgien emploie dans le même but la rugination. Alors la cautérisation elle-même peut se faire d'une façon rapide, en une seule séance, ou d'une façon lente, en une série de séances qui peuvent, suivant les circonstances, se prolonger des semaines et même des mois.

Le choix à faire entre la rugination et la cautérisation, entre la cautérisation rapide ou extemporanée et la cautérisation lente, se rattache à une question qui tient encore les chirurgiens en suspens, celle de la supériorité de la cure lente sur la cure rapide. Nous renvoyons cette étude au parallèle que nous établirons, à l'occasion de l'appréciation du choix des méthodes et procédés, entre la cure extemporanée et la cure lente.

Galvano-caustique thermique. La destruction des polypes par la galvano-caustique thermique est incontestablement l'un des meilleurs moyens que l'on puisse employer pour prévenir l'hémorrhagie pendant l'ablation des polypes. M. Verneuil et plusieurs chirurgiens distingués s'en sont servis avec succès.

Nous ne décrirons par les divers appareils galvano-caustiques qui sont étudiés dans d'autres parties de ce Dictionnaire. L'anse coupante ne peut être utilisée que dans les circonstances où la ligature lente ou extemporanée est possible, puisque, avant toute chose, il faut pouvoir jeter l'anse autour de la base de la tumeur; quant au couteau ou au cautère proprement dit, ils peuvent être employés au lieu et place du bistouri ou du cautère actuel.

Il faut seulement se rappeler que le maniement des instruments galvano-caustiques demande une très-grande expérience. En effet, les plaies produites par le cautère galvano-caustique présentent un aspect bien différent, suivant le degré de température auquel est élevé le conducteur de platine. Si ce conducteur est élevé au maximum de température, c'est-à-dire rougi à blanc, la section est nette et les artères restent béantes au fond de la plaie. Si, au contraire, le cautère est porté à un degré moins élevé, les plaies se recouvrent d'une eschare très-légère, et les tuniques artérielles rentrent les unes dans les autres en faisant obstacle à l'hémorrhagie. C'est ce dernier résultat que l'opérateur doit toujours avoir en vue, mais il est moins facile à obtenir que l'on ne pourrait le supposer *à priori*. L'anse coupante est plus difficile à manier encore que le couteau. Le fil, à mesure qu'il se raccourcit, s'échauffe davantage, et alors il coupe trop facilement les tissus et perd toutes ses propriétés hémostatiques.

Les précautions à l'aide desquelles on peut éviter tous ces inconvénients sont étudiées à l'article GALVANO-CAUSTIQUE.

Tout dernièrement, le docteur Paquelin a fait connaître un thermo-cautère qui agit de la même manière que le cautère galvano-caustique ou thermo-électrique, mais dont l'emploi ne pourra être jugé définitivement qu'après une expérience plus étendue. Nous nous contenterons de dire ici que le thermo-cautère de Paquelin emprunte sa chaleur non à l'électricité, mais à la combustion, *sans flamme*, d'une substance hydro-carbonée (*voy.* THERMO-CAUTÈRE).

Galvano-caustique chimique, appelée aussi *électro-chimie* ou *électrolyse*. Par cette méthode on se propose de détruire la tumeur par l'électricité, non pas en

produisant une cautérisation actuelle, comme on le fait à l'aide de la galvano-caustique thermique, mais en utilisant les propriétés chimiques de l'électricité, propriétés mises en lumière dès 1807 par Davy.

Sous l'action d'une pile, telle que la pile de Bunsen, à huit ou neuf éléments, pile dont les deux électrodes sont enfoncés dans la tumeur, les tissus se décomposent. Les acides se portent vers l'extrémité de l'électrode positif, tandis que les alcalis se portent vers l'électrode négatif; la destruction du tissu résulte donc en réalité de deux causes, la décomposition chimique d'une part et, d'autre part, la cautérisation produite par les acides et les alcalis.

L'électrode positif doit être de platine; l'électrode négatif peut être en cuivre ou en acier, ces métaux n'étant pas attaqués par les alcalis.

Au lieu d'une pile de Bunsen à huit ou neuf éléments, on peut employer la pile de Daniel à vingt ou trente éléments, ou l'appareil de Gaiffe contenant trente ou quarante éléments au chlorure d'argent.

Il faut tenir un grand compte de cette remarque de M. F. Guyon, que les appareils à électrolyse doivent permettre, et c'est là une condition indispensable, d'établir progressivement le courant et d'éviter des secousses au moment de sa rupture. Les appareils de Onimus et de Gaiffe permettent d'atteindre ce but au moyen d'un collecteur particulier, qui réunit successivement l'action de tous les éléments. M. Arnould Thénard a construit pour Nélaton un appareil collecteur qui peut être mis en rapport avec toutes les piles, dans le but d'assurer l'action graduelle du courant.

C'est Ciniselli qui a érigé l'électrolyse en méthode générale de traitement, mais c'est à Nélaton qu'appartient l'honneur d'avoir appliqué cette méthode au traitement des polypes naso-pharygiens. Cette méthode constitue un progrès dont il est impossible d'apprécier dès aujourd'hui toute la portée; elle mérite d'être expérimentée sur une vaste échelle, car elle compte des succès et présente le double avantage de mettre à l'abri de toute chance d'hémorrhagie, et de pouvoir être employée sans opération préliminaire grave, c'est-à-dire sans opération attaquant le squelette. Dans ses opérations, Nélaton s'est contenté de diviser le voile du palais sur la ligne médiane, et il est facile de concevoir que cette incision elle-même ne doit pas être toujours indispensable.

Nous reproduisons d'après la thèse de M. Robin-Massé les renseignements donnés par Nélaton lui-même sur sa manière d'opérer. Deux aiguilles de platine convenablement isolées par un enduit de gutta-percha sont enfoncées dans la masse polypeuse et laissées pendant quelques minutes; l'action du courant est rapidement désorganisatrice.

Des appareils isolants de formes diverses permettent de faire agir le courant en introduisant, à volonté, les aiguilles d'avant en arrière ou d'arrière en avant. De petites plaques métalliques bien isolées de tous les côtés, excepté de celui où elles doivent agir, s'appliquent de diverses manières sur les polypes; les unes peuvent serrer et entourer le pédicule, les autres trouvent leur emploi dans les cas où il ne reste plus que de petites parties de la tumeur. Dans ce cas, avec les aiguilles on risquerait d'aller au delà des parties malades, et l'on pourrait occasionner de graves désordres dans les parties voisines. De petites plaques, présentant des courbures diverses, peuvent s'appliquer sur ces points et n'agir que sur eux.

Dans les premiers temps, Nélaton avait cru nécessaire de laisser agir le courant pendant dix minutes, mais depuis il a reconnu que ce temps était trop

long et que deux minutes étaient suffisantes. On peut, à chaque séance, faire deux à quatre piqûres soit dans la base, soit dans les prolongements de la tumeur. Ces séances peuvent sans inconvénient se répéter tous les huit jours.

M. Dolbeau et surtout M. Guyon ont expérimenté cette méthode, et en ont obtenu des résultats avantageux.

Le dernier de ces chirurgiens a fait connaître à la Société de chirurgie (25 juin 1873) deux succès très-remarquables dus à ce procédé. Dans l'un d'eux il s'agit d'un polype qui, très-certainement, aurait nécessité, aux yeux de la grande majorité des chirurgiens, l'intervention d'une grande opération préliminaire.

La tumeur, en effet, faisait saillie en arrière du voile du palais et le déprimait fortement; les deux fosses nasales étaient obstruées par le prolongement de la tumeur; la joue gauche avait augmenté de volume, et l'on sentait dans le sillon labio-génien un léger relief appartenant, selon toute apparence, à un prolongement zygomatique du polype. La portion pharyngienne avait le volume d'un moyen œuf de poule, offrait l'apparence habituelle des polypes naso-pharyngiens, et saignait sous l'influence des explorations.

Le traitement par l'électrolyse fut commencé en juillet; une incision sur la ligne médiane du voile du palais permit de placer facilement les aiguilles. Chose remarquable, dès que le traitement fut commencé, les hémorrhagies cessèrent. Au mois de septembre le blessé put aller chez lui, amélioré, mais non guéri. Les séances recommencèrent en octobre. Après une quarantaine de séances de dix minutes chacune, le malade put être considéré comme guéri. Il ne restait que le prolongement zygomatique du volume d'une noisette, que sa situation avait protégé contre l'action de l'électrolyse.

M. Guyon, après avoir incisé la muqueuse buccale et isolé le prolongement à l'aide d'instruments mousses, en fit la section par la ligature extemporanée. Quelques jours après le malade retournait dans sa famille. L'opération avait eu lieu en 1868; en 1873, la guérison ne s'était pas démentie.

Dans le deuxième cas (opéré en 1869), M. Guyon a obtenu un succès semblable chez un jeune homme qui avait éprouvé une récidive, après avoir été opéré l'année précédente par résection du maxillaire supérieur. En 1873, la guérison ne s'était pas encore démentie. Le même chirurgien cite un troisième succès, mais moins probant, l'opération étant de date trop récente. M. Guyon insiste avec beaucoup de raison sur ce fait, que la première tumeur qu'il a détruite par l'électrolyse déterminait des hémorrhagies abondantes, et que ce grave accident a cessé dès le commencement du traitement. C'est là, en effet, un fait d'une importance capitale, car on sait que ces hémorrhagies sont une des principales raisons qui peuvent déterminer le chirurgien à agir rapidement et en une séance. L'électrolyse ferait donc ici une heureuse exception.

Une circonstance cependant fait douter de la valeur définitive de la méthode. M. Guyon avoue que chez ses malades, comme cela avait eu lieu, du reste, chez celui de Nélaton, il restait sur l'apophyse basilaire une sorte de coussin, doux, épais d'environ 1 centimètre, non saignant, qui représentait le vestige du polype.

M. Verneuil ne voudrait pas que l'on considérât comme guéris radicalement des malades portant encore un coussinet de cette nature. C'est, dit-il, un état très-satisfaisant sans doute, mais non une guérison, puisque l'on doit intervenir de nouveau. Au point de vue théorique M. Verneuil a raison, mais il n'en est

pas de même au point de vue pratique. Un résultat maintenu cinq ans peut être regardé comme une guérison définitive, surtout quand il s'agit de sujets placés sur les limites de l'adolescence et de l'âge adulte.

L'existence de ces coussins est compatible avec la guérison définitive; c'est là un fait qui résulte de la marche des tumeurs fibreuses, et dont il sera question de nouveau, quand nous arriverons à l'appréciation générale du traitement des polypes fibreux.

Quoi qu'il en soit, les faits heureux que nous venons de signaler sont de nature à encourager les tentatives d'électrolyse. Elles ne réussiront pas toujours : témoin l'observation de M. Gosselin, dont nous avons eu déjà l'occasion de parler; mais, en ce cas, elles auront tout au moins l'avantage d'être inoffensives.

Opérations préliminaires. En étudiant les divers procédés de destruction des polypes fibreux, nous avons vu que souvent ces moyens ne peuvent pas être employés par les orifices naturels : de là la nécessité de se créer une voie artificielle.

Les anciens avaient bien compris la nécessité d'agrandir la route, car l'incision des parties molles du nez est déjà indiquée dans les canons hippocratiques. En 1717, Manne (d'Avignon) fit l'incision du voile du palais pour arriver plus directement sur la tumeur. Bien que ces opérations fussent loin de suffire à toutes les variétés de polypes, il faut arriver à l'époque moderne pour voir les chirurgiens s'ouvrir une route aussi hardie qu'assurée au travers du squelette de la face.

Syme (d'Édimbourg), Flaubert (de Rouen), Michaux (de Louvain), Robert, etc., ne craignirent pas d'enlever le maxillaire supérieur tout entier, pour arriver aux arrières-narines et à la base du crâne.

Cherchant à restreindre le traumatisme, Nélaton ne tarda pas à indiquer une nouvelle route au travers de la voûte palatine, pendant que Huguier, Chassaignac, Langenbeck, etc., s'ouvraient un chemin aux dépens du squelette du nez.

Les opérations préliminaires se font donc par la voie maxillaire ou jugale, par la voie palatine, ou par la voie nasale. Nous diviserons par conséquent cette méthode en trois sections : A, opérations qui se pratiquent aux dépens du maxillaire; B, opérations qui se pratiquent par la voie nasale (parties molles et squelette); C, opérations qui se pratiquent par la voie palatine (parties molles et squelette).

Avant d'entrer en matière, nous ferons remarquer que parmi ces opérations il en est dans lesquelles la portion du squelette par laquelle le chirurgien s'ouvre une route est définitivement sacrifiée; il en est d'autres au contraire dans lesquelles le chirurgien déplace simplement l'os en lui conservant, avec les parties voisines, des connexions suffisantes pour qu'il puisse garder sa vitalité. Le polype enlevé, le squelette est remis en place, ce qui a fait donner à ce genre d'opérations le nom de résections temporaires.

Pour présenter un coup d'œil d'ensemble sur les résections temporaires, nous les étudierons en dernier lieu, dans un chapitre à part.

Voie maxillaire ou jugale. Un chirurgien écossais nommé Wately, cité dans la thèse de Sarazin, signala le premier, en 1865, le bénéfice que l'on pourrait tirer de la résection du maxillaire supérieur. Ce chirurgien avait excisé à plusieurs reprises un polype volumineux qui semblait implanté dans la fosse nasale; le malade étant mort, il reconnut, à l'autopsie, que le pédicule se prolon-

geait en arrière jusqu'à l'apophyse basilaire. Il eût fallu, dit Watcly, pour détruire complétement le polype et arriver à ses points d'implantation, enlever le maxillaire.

Syme (d'Édimbourg) pratiqua pour la première fois, le 12 mars 1832, l'opération proposée par Wately (*Journal médical et chirurgical d'Édimbourg*, t. XXXVIII, p. 322). Dans cette observation dont la traduction a été donnée à la Société de chirurgie par M. Verneuil (14 novembre 1860), il s'agit d'un homme présentant une tumeur fibreuse à insertions très-étendues, tumeur s'étendant dans les fosses nasales, le pharynx et la cavité de la face. Des tentatives d'arrachement faites avec une pince puissante, après incision préliminaire des parties molles du nez, ayant échoué, des hémorrhagies considérables mettant la vie du malade en imminent péril, Syme pratiqua la résection du maxillaire supérieur, puis, par la large brèche ainsi produite, détacha la tumeur de son insertion en employant, dit-il, une grande force.

En 1840, Flaubert (de Rouen) recourut de nouveau à la résection du maxillaire supérieur pour enlever un énorme polype remplissant non-seulement le nez et le pharynx, mais encore l'orbite et le sinus maxillaire. Il enleva ainsi, sans accident, cette tumeur qui avait résisté à des tentatives réitérées de ligature. Le malade guérit parfaitement. Michaux (de Louvain) en 1847, Robert en 1849, Maisonneuve en 1852, et depuis un grand nombre de chirurgiens parmi lesquels Guersant, Bauchet, Fleury, Deguise, Nélaton, ont répété cette opération.

M. Robin Massé cite, dans sa thèse, vingt-deux ablations du maxillaire supérieur pratiquées dans le but d'enlever des polypes naso-pharyngiens, et sur ces vingt-deux cas il ne compte que trois morts dont un par le chloroforme et deux par les procédés de destruction de la tumeur bien plutôt que par la résection.

Le tableau statistique dressé par M. Michaux (de Louvain) en 1867 donne un résultat plus favorable encore, puisqu'il ne compte que trois morts sur vingt-sept opérés.

D'une manière générale, du reste, on peut dire que la résection du maxillaire supérieur et, en général, du squelette de la face, présente peu de gravité au point de vue de la mortalité. Gensoul, en effet, a pratiqué pour des causes diverses huit résections du maxillaire supérieur sans aucun insuccès ; les dix opérations faites par Robert ont eu un tout aussi heureux résultat. Cependant, il ne faudrait pas croire à l'innocuité complète de la résection du maxillaire supérieur.

Nous ne décrirons pas ici les divers procédés par lesquels on peut enlever un maxillaire ou, au besoin, les deux maxillaires supérieurs, ces opérations ayant été étudiées à l'article MAXILLAIRE de ce Dictionnaire (2e série, t. V, p. 521).

La tumeur ayant été attaquée au travers de la large brèche ouverte par l'ablation du maxillaire supérieur, et détruite en une séance, il convient de réunir toutes les incisions cutanées par des points de suture métallique, afin d'obtenir autant que possible une réunion par première intention et des cicatrices linéaires.

Il reste dans la bouche une ouverture correspondant à toute la section détruite de la voûte palatine ; cette ouverture est avantageuse dans les premiers temps qui suivent l'opération. Elle permet, en effet, au chirurgien de surveiller le siége d'implantation du polype et de faire en ce point des cautérisations ultérieures, s'il s'aperçoit que la tumeur ait la moindre tendance à repulluler. Mais aussi elle constitue une véritable infirmité, car le malade privé d'une moitié de

l'arcade dentaire, et ayant la voûte palatine perforée, ne peut manger et parler convenablement qu'à l'aide d'appareils de prothèse. Quelque perfectionnés que soient ces appareils, que nous avons décrits dans le tome second de l'*Arsenal de la chirurgie contemporaine*, ils sont loin d'être toujours bien supportés.

Quant aux difformités apparentes à l'extérieur, elles sont peu considérables au premier abord. La face ne tarde pas à reprendre un aspect naturel qui ne laisse pas supposer qu'une notable portion de son squelette a disparu. Quelquefois on a remarqué que l'œil descendait sur un plan inférieur à celui de l'œil du côté opposé ; on peut éviter cet accident en respectant avec soin, pendant l'opération, le périoste qui double la paroi inférieure de l'orbite, chose facile, car ce périoste est à peine adhérent. Grâce à cette précaution l'os peut se régénérer en ce point et compléter la cavité orbitaire ; alors même que cet heureux résultat ne serait pas obtenu, le périoste conservé présente une résistance suffisante pour soutenir le globe oculaire. Il est plus sûr encore, à l'exemple de Chassaignac, de toujours respecter le plancher de l'orbite.

Quand on a dû couper le nerf facial, pendant l'incision des parties molles, il en résulte généralement une paralysie, mais celle-ci disparaît presque toujours après un certain temps. Plusieurs exemples de ce fait ont été cités par Gerdy et par Robert.

Pour éviter plus sûrement les difformités qui peuvent résulter de la résection du maxillaire supérieur, M. Ollier a conseillé d'employer la méthode sous-périostée, dans l'espoir de voir un nouvel os se reproduire. L'ablation sous-périostée du maxillaire supérieur peut se faire, à la rigueur, par tous les procédés qui ont été proposés pour la résection du maxillaire supérieur. Cependant il est préférable de suivre le procédé indiqué par M. Ollier, car il facilite plus que les autres la conservation du périoste.

Ce procédé comprend quatre temps, ainsi décrits par M. Ollier :

Premier temps. Incision de la joue, à partir de la commissure jusqu'au milieu de l'os malaire ; pour ne pas compromettre la régularité de la commissure, il vaut mieux la faire partir de la lèvre supérieure, à 7 ou 8 millimètres en dedans. On peut y joindre, si l'étendue de la lésion l'exige, une incision antérieure commençant à 1 centimètre au-dessus de l'aile du nez, descendant directement en bas, puis contournant l'aile du nez, et redevenant verticale au niveau du bord saillant de la fossette médiane de la lèvre.

Deuxième temps. Incision de la muqueuse périostique, qui recouvre le maxillaire sur la face externe ou vestibulaire de l'os. Cette incision commence sur la face externe, au niveau de l'intervalle qui sépare la canine de la deuxième incisive, se dirige en arrière en se tenant à 1 millimètre du collet des dents, contourne la dernière molaire et, en suivant la face palatine, revient au niveau de la deuxième incisive. Cette incision ne vient pas plus en avant, parce qu'on se propose de conserver la portion de l'os qui supporte les deux incisives.

De l'extrémité antérieure de l'incision externe on en fait partir une autre qui, divisant également la muqueuse et le périoste, se dirige obliquement en haut et en dedans, vers l'ouverture antérieure des fosses nasales, à 6 ou 7 millimètres en dehors de l'épine nasale antérieure. Quant à l'incision palatine, on la complète par une autre petite incision partant de la deuxième incisive, et se dirigeant en arrière vers la ligne médiane, de manière à laisser en avant la portion incisive de l'os.

Troisième temps. C'est le temps du décollement du périoste. On prend une

rugine droite ou légèrement courbe, et l'on détache d'abord le périoste de la face externe de l'os, en remontant jusqu'au rebord orbitaire, et en coupant avec un bistouri le nerf sous-orbitaire quand le décollement du périoste arrive à son niveau. Sur les jeunes sujets, les adhérences sont faciles à surmonter. On poursuit le décollement vers le bord postérieur de l'os, de manière à dénuder la tubérosité. On revient ensuite au bord orbitaire qu'on dépouille, puis on détache le périoste, qui revêt la face orbitaire de l'os, et qui est à ce niveau plus mince que sur la face externe. Le périoste entraîne avec lui le conduit fibro-muqueux qui tapisse le canal nasal, qu'on peut ménager, si l'on n'a pas besoin d'emporter la totalité de l'apophyse montante.

Les faces externe et supérieure de l'os étant dénudées, on procède au décollement du périoste palatin ; on le détache de dehors en dedans, jusqu'à la ligne médiane.

L'os ainsi dépouillé de son périoste sur toutes ses parties accessibles, on se met en mesure de le réséquer ou de l'extirper complétement.

Quatrième temps. On enlève la dent canine, afin de laisser un passage au ciseau qui doit bientôt servir à isoler la portion incisive que l'on tient à conserver. On coupe avec des cisailles ou un ciseau bien tranchant l'apophyse montante ; on sectionne ensuite, avec la scie à chaîne ou le ciseau, l'apophyse malaire. En se servant du ciseau, on fait plus facilement la section dans une direction déterminée. Jusque-là il n'y a rien de spécial dans ce temps de l'opération ; c'est dans la section de la voûte palatine que notre procédé diffère des procédés ordinaires.

On détache l'os maxillaire de la portion incisive avec un ciseau introduit au niveau de la brèche laissée par l'extraction de la canine. On pousse le ciseau doucement, de manière à ne pas dépasser la suture bimaxillaire. Arrivé à ce point, on change de direction, et, avec l'angle du ciseau, on ébranle la suture et on sépare les deux os.

L'opération se termine alors comme dans les cas ordinaires, en faisant basculer l'os. Nous le saisissons avec un davier et nous terminons par un mouvement de traction et de torsion combinées la rupture des adhérences qui peuvent persister encore.

Dans cette opération, le revêtement fibreux des faces externe, orbitaire et palatine de l'os maxillaire, est seul conservé. La muqueuse qui tapisse la face nasale et la cavité du sinus est nécessairement sacrifiée. Une fois l'os extrait, on cherche à reconstituer la forme de la région par la suture du périoste externe et du périoste palatin, suture que Larghi a le premier conseillée et mise en pratique.

Ce procédé a été employé pour la première fois, le 12 septembre 1875, par Ollier, sur un jeune homme de seize ans atteint de polype naso-pharyngien. Le malade fut présenté quelque temps après à la Société de chirurgie, où l'on remarqua que cette résection sous-périostée, plus difficile que la résection ordinaire, n'avait pas donné, au point de vue de l'apparence extérieure, un résultat sensiblement plus favorable. M. Richet surtout appuya sur cette manière de voir.

Cependant, nous pensons que la résection sous-périostée présente de grands avantages, car dans les circonstances favorables elle permet la régénération au moins partielle de l'os maxillaire ; c'est ce qui est arrivé dans le fait de M. Ollier, puisque ce chirurgien, ayant opéré le même malade pour une récidive,

dut faire une véritable résection de l'os de nouvelle formation : or il est évident qu'une portion osseuse, quelque peu étendue qu'elle puisse être, contribuera mieux à assurer la forme des parties molles que l'espèce de magma fibreux qui succède à la résection ordinaire. Ce n'est pas, comme l'a fait remarquer Ollier, quelques mois, mais quelques années après l'opération, qu'il faut comparer les résultats définitifs. Il est vrai de dire que plus d'une fois il est arrivé que le tissu osseux de nouvelle formation s'est résorbé ultérieurement ; c'est là une question que nous ne faisons qu'indiquer en passant, car nous l'étudions dans un autre article de ce Dictionnaire (*voy.* OSTÉOPLASTIE).

Quoi qu'il en soit de cette question, les procédés d'Ollier et de Larghi conservent le lambeau fibro-muqueux qui revêt la voûte palatine, lambeau permettant de combler l'orifice qui, après la résection du maxillaire supérieur, fait communiquer les fosses nasales avec la cavité buccale, au grand détriment de la phonation et de la déglutition.

M. Ollier, se proposant de surveiller par la voûte palatine l'implantation du polype, n'a pas opéré la réunion du périoste palatin au périoste externe, aussi nous comprenons que la Société de chirurgie n'ait pas trouvé une différence bien sensible entre le résultat de la résection sous-périostée qui lui était présentée, et le résultat des résections ordinaires.

Il n'en a pas été de même dans un cas où M. Pamard, d'Avignon, a employé le procédé d'Ollier, pour enlever aussi un polype naso-pharyngien, chez un jeune homme. M. Pamard ne craignant pas la récidive, parce qu'il croyait avoir détruit complétement la racine du polype par la rugination de l'apophyse basilaire, disposa la fibro-muqueuse palatine de façon à combler la perte de substance, mais il ne fit pas de suture en ce point pour un motif qui n'est pas indiqué dans l'observation. Cependant, la perte de substance de la voûte palatine était presque comblée par du tissu osseux, un mois après l'opération, et deux mois plus tard elle l'était complétement. Il est vrai que trois ans après, en 1875, le tissu osseux de nouvelle formation avait disparu, mais il n'existait pas pour cela d'orifice à la voûte palatine; une fibro-muqueuse molle empêchait la communication entre les fosses nasales et la cavité buccale.

Or, quelles que soient les considérations que ces faits peuvent inspirer au sujet des propriétés régénératrices du périoste, il est certain que ce résultat est considérable au point de vue clinique, et qu'il ne peut être obtenu que par la rugination de la voûte palatine.

Il est vrai que, à l'exemple de Langenbeck, on peut obtenir ce résultat sans faire la résection sous-périostée du maxillaire tout entier. Ce professeur se contente de détacher toutes les parties molles de la voûte palatine, depuis l'arcade dentaire jusqu'à la ligne médiane, et de fixer ce lambeau mucoso-périosté à la joue, après l'extraction de l'os, par quelques points de suture. Il affirme avoir obtenu ainsi l'obstruction de l'ouverture palatine, et même la formation de lamelles osseuses.

La seule objection que l'on puisse faire au procédé d'Ollier est sa difficulte, mais l'expérience nous a démontré que l'on a beaucoup exagéré la difficulté des résections sous-périostées en général, et de celle-ci en particulier.

Quel que soit le procédé employé, la résection d'un maxillaire supérieur tout entier constitue un traumatisme vraiment effrayant : aussi a-t-on cherché à ouvrir une route par des résections partielles de cet os.

Résections partielles du maxillaire supérieur. L'indication de ces opéra-

tions ne peut avoir de règles absolument fixes. Ce n'est qu'après avoir reconnu le volume du polype, son siége d'implantation, l'étendue des insertions, le nombre et la direction de ses prolongements, que le chirurgien peut se prononcer sur l'étendue et le siége qu'il convient de donner à la résection partielle.

La question importante étant surtout de conserver aux opérés une phonation, une mastication et une déglutition faciles, l'objectif principal doit être la conservation de l'arcade dentaire : aussi le plus grand nombre des résections partielles a été fait aux dépens de la partie supérieure du maxillaire, ou aux dépens de sa partie moyenne, la paroi inférieure de l'orbite et l'arcade dentaire étant toutes deux conservées. Quelquefois cependant les circonstances ont obligé d'adopter une conduite contraire.

La résection partielle du maxillaire supérieur, *dans le but d'enlever un polype* naso-pharyngien, a été indiquée pour la première fois, mais non pas mise en pratique, par M. Michaux (de Louvain), en 1843. L'opération faite par ce chirurgien a été en réalité une résection du nez. En effet, après avoir fait une incision qui, partie de la racine du nez, était descendue verticalement jusqu'au bord libre de la lèvre supérieure, M. Michaux enleva les os du nez et l'apophyse montante du maxillaire supérieur. Cette brèche n'ayant pas suffi pour détruire le polype, M. Michaux conseilla au malade une nouvelle opération, dans laquelle il se proposait de couper la paroi antérieure du sinus au-dessus de l'arcade dentaire et d'enlever la moitié supérieure du maxillaire. Cette conception n'eut pas de suite, le malade s'étant refusé à subir une nouvelle opération.

Depuis lors, on a proposé un grand nombre de procédés sur lesquels nous glisserons rapidement, après avoir rappelé que tous ces procédés ont été décrits et figurés dans d'excellentes planches, dans la thèse de M. Robin Massé (Paris, 1864).

A. Bérard (*Dictionnaire en 30 volumes*) a aussi proposé de conserver l'arcade dentaire; pour arriver à ce résultat, il scie horizontalement l'os maxillaire au-dessus de la voûte palatine, puis détruit les attaches supérieures de cet os, comme s'il s'agissait d'une résection totale.

En 1850, Huguier mit en pratique la conception de Michaux, mais en respectant le squelette du nez. En effet, il incise les parties molles suivant une ligne qui, partant de l'angle interne de l'œil, longe le côté du nez et divise la lèvre supérieure, après avoir contourné l'aile du nez.

En 1857, M. Demarquay fit une opération semblable, mais il tailla un lambeau beaucoup plus considérable, dans lequel il eut grand soin de comprendre le périoste.

En 1862, le même chirurgien précisa et modifia d'une façon très-heureuse sa première opération. « Je fis, dit M. Demarquay (*Acad. des Sciences*, 18 août 1862), partir une incision du grand angle de l'œil et, suivant le sillon naso-génien, je la terminai à la partie inférieure de la narine ; de la partie inférieure de cette première incision j'en fis partir une seconde allant jusqu'au masséter ; cela fait, je disséquai les deux lambeaux formés par mes incisions, à savoir : un lambeau nasal et un lambeau génien, mettant le plus grand soin à ménager le périoste ; cela fait, avec une pince de Liston, j'enlevai l'apophyse montante du maxillaire, en laissant assez de cet os pour ne pas déformer le nez, et de plus, toute la paroi antérieure du sinus maxillaire, en conservant la paroi orbitaire. »

Par le fait, M. Demarquay fit une résection de la partie moyenne du maxil-

laire, opération que M. Vallet d'Orléans avait déjà faite en 1857. M. Vallet avait fait une incision partant de l'angle interne de l'œil et descendant jusqu'au bord libre de la lèvre supérieure. Les deux lambeaux ayant été écartés, en ayant grand soin d'éviter de léser les nerfs et les vaisseaux sous-orbitaires, M. Vallet divisa la base de l'apophyse montante avec les cisailles de Liston, puis il enleva la paroi antérieure du sinus maxillaire, après avoir fait deux sections parallèles et horizontales, l'une au-dessous de l'orbite, l'autre au-dessus de l'arcade dentaire, sections réunies en arrière par une section verticale.

Ce procédé très-avantageux donne malheureusement une voie trop étroite pour que les polypes un peu volumineux puissent être complétement détruits. Chez un malade, M. Vallet, n'ayant pu enlever ainsi le polype, a complété l'opération en réséquant un petit triangle de la voûte palatine, triangle ayant pour base la portion de l'arcade dentaire, sur laquelle sont implantées les trois incisives latérales, la canine et la première petite molaire. Cette résection secondaire était indiquée et facilitée par ce fait, que la voûte palatine avait été perforée par le polype.

MM. A. Guérin, Maisonneuve, Demarquay, Bauchet, ont pratiqué la résection de la partie inférieure du maxillaire pour enlever des polypes naso-pharyngiens. Le plus simple des procédés est celui de M. A. Guérin. Ce chirurgien conseille de faire une incision légèrement convexe en arrière, commençant en dehors de l'aile du nez, et venant tomber sur la commissure correspondante de la bouche, en suivant le sillon naso-labial, puis il divise les attaches palatines du voile. Une pince de Liston, introduite dans la narine et dans la bouche, sépare les deux maxillaires; la pince est ensuite portée dans la narine et sur la face externe de l'os pour isoler par une section transversale la voûte palatine du plancher de l'orbite. L'apophyse malaire est coupée avec une petite scie.

La résection de la voûte palatine, proposée par Nélaton, pourrait aussi être considérée comme une résection partielle du maxillaire ou plutôt des deux maxillaires.

Cependant elle doit être étudiée à part, car elle attaque le polype dans une direction toute différente et par conséquent, à ce point de vue, elle constitue une méthode spéciale.

Voie palatine (incision du voile et résection de la voûte palatine). Dans un mémoire intitulé : *Observation de chirurgie au sujet d'un polype extraordinaire*, Manne fait connaître un fait dans lequel il a pratiqué, le premier, l'incision du voile du palais pour faciliter l'ablation de la tumeur; il donne en outre le détail de deux observations relatives au nouveau procédé qu'il venait d'imaginer.

Dans la première observation, l'incision du voile du palais faite avec un bistouri garni de linge jusque près de sa pointe permit d'enlever le polype en une seule séance; l'embranchement pharyngien fut excisé, l'embranchement nasal arraché.

Dans la deuxième observation, malgré l'espace donné par l'incision du voile, il fallut trois séances pour détruire le polype. Le jour où Manne fit l'incision du voile, il enleva, en combinant l'excision avec l'arrachement, l'embranchement pharyngien. Trois jours après seulement il put arracher l'embranchement nasal, au moyen de tractions exercées par la narine sur des rubans passés dans l'épaisseur du polype. Enfin les derniers vestiges du polype ne furent arrachés que deux jours plus tard.

Garengeot, Morand, Brulatour, et dans ces dernières années MM. Trélat, Ver-

neuil, Labbé, etc., ont tiré un excellent parti de l'opération de Manne. Cette opération est très-rationnelle, car elle ouvre largement les fosses nasales postérieures et conduit directement sur l'apophyse basilaire, principal siége d'insertion des polypes.

En 1834, Dieffenbach a répété l'opération de Manne, mais en respectant le bord libre du voile du palais; en 1859, Maisonneuve a réédité l'opération de Dieffenbach en lui donnant le nom de boutonnière palatine. Foucher, Huguier, Bauchet, ont répété cette opération.

La boutonnière de Dieffenbach a l'avantage de mieux assurer la restauration du voile du palais que l'opération de Manne, mais elle ne peut convenir qu'à des polypes très-limités. Voici, du reste, le jugement que Dieffenbach a porté sur son procédé : « La division partielle du voile du palais est rarement suffisante pour l'extraction d'un polype fibreux, adhérent de tous côtés, parce que la plaie ne s'écarte pas assez pour que l'on puisse entreprendre, par son ouverture, l'extirpation radicale. Si, cependant, cela est possible, on gagne beaucoup à ne pas diviser le bord inférieur du voile du palais, car alors la réunion du bord de ce voile réussit assez facilement, la tension étant beaucoup moindre. Dans un cas seulement, je fus assez heureux pour extirper un polype à travers une fente du voile du palais dont je n'incisai pas le bord inférieur. »

Le procédé de la boutonnière n'est donc qu'un procédé d'essai ; s'il ne suffit pas, rien de plus simple que de le transformer en procédé de Manne.

Jobert (de Lamballe), à l'exemple de J.-L. Petit, a coupé le voile du palais sur les deux côtés. Chaque incision commence à la base des piliers du voile du palais et se termine en haut dans l'épaisseur du voile. Le voile étant relevé avec une pince de Muzeux, la tumeur est saisie avec une autre pince de Muzeux, puis excisée à l'aide d'un bistouri courbe; la racine est ensuite cautérisée au fer rouge. Une opération ainsi conduite est difficile et peut entraîner de graves hémorrhagies; la double incision de Jobert ne facilite pas plus l'extirpation du polype que l'unique incision de Manne.

Il est à remarquer que l'incision du voile du palais, par le procédé de Manne, est peu dangereuse; quand le chirurgien se tient exactement sur la ligne médiane, elle ne donne généralement lieu, ainsi que l'a fait remarquer M. Trélat, à aucun écoulement de sang inquiétant. Pour plus de garantie, quelques chirurgiens veulent que l'on emploie le couteau galvano-caustique. Cette pratique n'est pas tout à fait exempte d'inconvénients : le couteau galvano-caustique, en effet, produit toujours une perte de substance qui, quelque minime qu'elle puisse être, pourrait nuire au rapprochement absolu et spontané des deux lambeaux du voile palatin.

Contrairement à ce qui se passe dans la division congénitale du voile du palais, les deux lambeaux résultant d'une section médiane ont la plus grande tendance à se rapprocher et à se réunir spontanément. Dans les incisions du voile du palais faites par Nélaton, on a vu plus d'une fois la réunion par première intention commencer au bout de vingt-quatre heures, en sorte que ce professeur, qui désirait maintenir la plaie béante, était obligé de détruire ce travail de restauration avec un instrument mousse. Souvent il était obligé de recommencer cette manœuvre plusieurs jours de suite, jusqu'à ce que les lèvres du voile fussent cicatrisées isolément (thèse de M. Beuf).

Que l'on adopte le procédé de cure rapide ou le procédé de cure lente, il est *donc inutile* de pratiquer la staphyloraphie immédiatement après l'opération.

L'incision du voile du palais, suffisante pour attaquer des polypes bien limités, à insertion peu étendue et siégeant sur la ligne médiane, surtout sur l'apophyse basilaire, ne conduirait que bien difficilement au but, si le polype était considérable, avait des embranchements multipliés et des insertions latérales; elle n'aiderait que très-peu aussi, si les insertions avaient leur siége principal au pourtour et en haut de l'orifice postérieur des fosses nasales.

Nélaton a proposé de compléter cette méthode en y ajoutant la résection de la voûte palatine, 1848.

D'après Gosselin, on peut trouver les origines de la méthode de Nélaton dans une opération de Dupuytren et une opération de Blandin. Dans le fait de Dupuytren (Gosselin, Thèse de concours, p. 58), la tumeur s'avançait jusqu'à la fosse nasale, proéminait du côté de la joue et en même temps du côté de la voûte palatine. L'opération fut conduite de la façon suivante : 1° incision verticale de la joue et de la lèvre, dissection qui met à nu la tumeur (la paroi osseuse était amincie et détruite); 2° excision avec une cuiller tranchante de l'embranchement maxillaire au niveau de son implantation et de sa jonction avec l'embranchement nasal; 3° incision de la voûte palatine; 4° agrandissement de l'ouverture osseuse avec une curette; 5° arrachement de l'embranchement nasal par cette voie.

Blandin avait aussi trépané la voûte palatine pour arracher un polype des fosses nasales.

M. Verneuil a dit devant la Société de chirurgie (3 mai 1860) que Flaubert père, en 1840, et M. Michaux, avaient enlevé des polypes après avoir pratiqué la résection de la voûte palatine.

En 1843, un chirurgien du nom d'Adelmann a tenté d'enlever un polype par la voie palatine, mais il fut uniquement guidé par les circonstances. En effet, dans le fait d'Adelmann, la voûte palatine avait été détruite par le polype; pour ouvrir une large brèche, ce chirurgien n'eut donc qu'à inciser le voile du palais.

Quoi qu'il en soit de ces antécédents, si la combinaison de la résection de la voûte palatine avec l'incision médiane du voile du palais avait été entrevue ou même exécutée à titre tout à fait accidentel, personne avant Nélaton n'avait songé à faire de cette opération une méthode générale applicable à l'immense majorité des polypes.

C'est en 1848 que Nélaton a appliqué pour la première fois la méthode palatine qu'il décrit dans les termes suivants : « Le malade est assis sur une chaise, la tête tenue dans l'extension sur la colonne vertébrale, la bouche largement ouverte ; le chirurgien saisit le voile du palais avec un pince et le divise dans toute son étendue par une incision médiane, puis, avec un petit instrument à lame droite, courte, forte et bien tranchante, il incise la membrane palatine en coupant jusqu'à l'os et en continuant l'incision du voile du palais jusqu'à 2 centimètres environ des incisives. Avec l'extrémité antérieure de cette incision médiane et longitudinale vient se rencontrer une seconde incision qui est transversale d'une étendue de 3 centimètres : on a ainsi un T à branche transversale antérieure.

« Avec un fort instrument, une spatule, par exemple, on décolle la membrane palatine de la voûte osseuse subjacente; ce décollement est difficile à opérer quand on arrive près du voile du palais, car, en ce point, la membranne de Schneider adhère intimement à la membrane palatine; on y parvient en inci-

sant petit à petit avec un bistouri boutonné la membrane de Schneider, à mesure qu'on décolle progressivement la membrane palatine, et cette division se pratique en rasant le rebord postérieur de la portion horizontale de l'os palatin. On peut faire aussi ce décollement en introduisant transversalement la pointe des ciseaux entre la membrane palatine du voile du palais et le feuillet guttural de ce voile et en incisant la membrane de Schneider; de telle sorte que, lorsque le décollement est opéré, on a une espèce de porte à deux battants, dont chacun est constitué dans la partie correspondante à la voûte osseuse par la membrane palatine seule, et dans la partie verticale qui correspond au voile du palais par la muqueuse palatine, la portion de la muqueuse de Schneider qui forme le feuillet guttural du voile du palais et les muscles compris entre elles.

« Les deux lambeaux ainsi obtenus, il faut, les deux battants membraneux étant tenus écartés, réséquer la voûte osseuse, quand celle-ci n'a pas été résorbée, en faisant de chaque côté de la ligne médiane et en avant, le plus près possible de l'incision transversale, deux perforations à l'aide d'un poinçon; on introduit dans chaque perforation l'une des pointes du sécateur de Liston avec lequel on résèque la voûte osseuse dans l'étendue de 32 millimètres en longueur et 25 millimètres en largeur.

« En enlevant cette portion d'os réséquée, on fait éclater et l'on arrache une portion de vomer. Il faut retirer avec soin les esquilles qui ont pu rester adhérentes à la muqueuse nasale, et régulariser la perte de substance osseuse. »

La méthode de Nélaton a été conçue dans le but de la cure lente, c'est-à-dire dans le but de laisser fort longtemps ouverte la brèche pratiquée par l'opération préliminaire, afin d'achever à loisir la destruction des racines de la tumeur et de pouvoir réprimer, sans nouvelle opération préalable, toute tentative de récidive. Lorsque l'on se croit à l'abri de tout accident, il est permis de pratiquer la staphyloraphie, mais alors même que cette opération est couronnée d'un plein succès, il reste, à la voûte palatine, une ouverture nécessitant l'emploi d'un obturateur.

Nélaton ne procédait pas toujours à l'extirpation du polype le jour même de l'opération préliminaire. Une attente de quelques jours peut faciliter l'extraction du polype, celui-ci venant faire saillie dans la bouche, entre les bords de la solution de continuité palatine. Ce fait s'explique facilement, dit M. Robin Massé, la tumeur ne trouvant plus de résistance en ce point.

Se fondant sur ce fait que, dans la pratique de la staphyloraphie, le succès est assuré quand le point de suture inférieur a réussi, un élève de Nélaton a proposé de respecter le bord libre du voile du palais comme l'avaient déjà fait Dieffenbach et Maisonneuve dans l'opération de la boutonnière du voile du palais. Ce procédé gêne généralement les manœuvres nécessaires à l'extirpation du polype.

Richard a proposé une modification beaucoup plus radicale, consistant à réséquer une portion étendue de la voûte palatine, en respectant complétement le voile du palais. Ce procédé ne permet plus d'autre moyen de destruction du polype que la cautérisation lente par la pâte de Canquoin. Nous avons indiqué déjà les côtés défectueux de cette manière de faire.

Voie nasale. Dans cette méthode le chirurgien cherche à arriver au siége d'implantation du polype en s'ouvrant une route au travers des narines.

Purmann, cité par Sprengel, dilatait la narine en y introduisant un morceau de racine d'aristoloche ou de gentiane; G. de Salicet poursuivait le même but

au moyen d'une éponge. Ces moyens étant insuffisants dans les cas difficiles, il faut recourir à l'instrument tranchant.

L'idée d'agrandir les narines par une incision des parties molles est tellement naturelle qu'on la trouve déjà nettement exprimée dans les canons hippocratiques. Celse s'exprime clairement à cet égard : « *Narem incidendam esse ab imo parte ad os, ut et conspici locus possit, et facilius candens ferramentum admoveri.* » Fallope, Riolan, Heister, ont signalé cette pratique comme étant d'un usage général à leur époque. Heister reproche même aux chirurgiens de son temps d'y avoir trop souvent recours.

Dans les documents inédits des archives de l'ancienne Société de chirurgie, (Verneuil), nous voyons Eustache enlever avec succès un polype après avoir incisé les parties molles du nez.

Cette opération était à peu près oubliée lorsque Dupuytren la remit en honneur. Depuis elle a été pratiquée avec succès par plusieurs chirurgiens modernes, Roux, Giraldès, Dieffenbach, Seutin, Lenoir, Chassaignac, Roser, etc.

Généralement la section se pratique en avant ; M. Gosselin fait remarquer avec raison que ce doit être là le point d'élection, car souvent le polype a dissocié les os du nez ; dans ces cas, l'incision médiane peut être portée plus haut qu'une incision latérale.

Pour mieux cacher la cicatrice, Heister et Garengeot avaient proposé de faire l'incision en arrière, dans le sillon naso-génien. Dans une circonstance particulière, Robertson a divisé l'aile du nez dans son milieu, de façon à pouvoir renverser l'un des lambeaux en avant et l'autre en arrière.

Comme le dit fort bien M. Gosselin, il est impossible de poser ici une règle absolue ; l'incision doit être faite dans le point où elle semble devoir donner le plus de jour, et ce point varie nécessairement suivant que la tumeur proémine davantage en avant, en arrière ou sur le côté.

Dupuytren a indiqué un moyen de s'ouvrir une route plus large au travers des parties molles du nez. Au moyen d'une incision contournant la base du nez, il détacha les cartilages jusqu'aux os, sans toucher cependant à ces derniers.

Symes a agrandi l'orifice des narines en fendant la lèvre supérieure de haut en bas à partir du milieu de la narine ; il disséqua ensuite à droite et à gauche les lambeaux résultant de cette incision de façon à mettre largement à découvert l'ouverture antérieure des fosses nasales.

Il est certain que l'incision des narines donne du jour et de la facilité à la manœuvre des instruments et qu'elle a donné du succès entre les mains des chirurgiens que nous avons cités. Elle a de plus le grand avantage de ne pas causer de difformité ; tous ceux qui l'ont employée s'accordent à dire que les cicatrices, même quand l'incision est médiane, sont à peine apparentes.

Quand l'incision des parties molles est insuffisante, on peut prolonger l'incision jusqu'à la racine du nez et écarter les os, chose généralement aisée, car, les sujets étant jeunes, les sutures osseuses sont molles et faciles à luxer.

M. Roser de Marbourg dit avoir pratiqué plus d'une fois cette opération : « La division du nez sur la ligne médiane, d'après Dieffenbach, a plusieurs fois été exécutée par moi ; la plaie guérissait toujours, pour ainsi dire, sans laisser de traces. Si la division du nez jusqu'aux os propres ne suffisait pas, on pourrait fendre ces derniers sur la ligne médiane et écarter l'un de ces os avec l'os unguis et l'apophyse montante du maxillaire supérieur de ce côté. Ce qui facilite les opérations de ce genre, c'est que les sujets sont jeunes et ont,

par conséquent, les sutures osseuses molles, flexibles, ou susceptibles d'être luxées. »

Du reste, en 1860, à la Société anatomique, M. Verneuil donnait un conseil analogue à propos d'une opération faite par Velpeau.

Cette simple section des os du nez sur la ligne médiane permet d'attaquer des tumeurs d'un volume déjà considérable ; il faut remarquer, en effet, que la cloison ou les parois internes du sinus maxillaire sont toujours refoulées ou détruites.

En 1868, M. Verneuil a opéré par cette méthode, à l'hôpital Lariboisière, un jeune homme atteint d'enchondrome myxomateux, tumeur prise pour un polype naso-pharyngien jusqu'au moment où l'opération l'eut mise à nu. Nous reproduisons les détails du procédé opératoire d'après l'excellente thèse de M. Baudrimont.

M. Verneuil fait une incision sur la ligne médiane du nez, puis, pensant ne pas avoir assez de force pour enlever cette énorme tumeur, il fait, à partir du milieu de la lèvre supérieure, une incision horizontale passant au-dessous de l'aile du nez, se prolongeant un peu en dehors, sans pénétrer toutefois dans la fosse nasale, de manière à ne pas y laisser couler le sang. Alors, prenant des ciseaux, il coupe facilement les os du nez, qui sont amincis, arrive sur la tumeur qu'il reconnaît être un enchondrome et non un polype naso-pharyngien. Achevant alors la section du lobule du nez et de la lèvre supérieure, il extirpe avec les doigts la plus grande partie du polype qui s'énuclée facilement. Ce qui fut enlevé d'enchondrome par cette voie était d'un volume un peu inférieur à celui du poing.

Aucune tentative de réunion ne fut faite ; au contraire, on maintint la plaie ouverte, afin de pouvoir surveiller les récidives. Quelques mois plus tard seulement on restaura le nez en rapprochant les bords de la division.

Cependant l'incision des parties molles, même jointe à l'écartement des os, opération déjà indiquée dans la thèse de Gosselin, est loin de toujours suffire ; il est des circonstances dans lesquelles on est obligé de faire le sacrifice d'une partie du squelette. Chez un malade auquel M. Verneuil faisait l'opération que nous venons de décrire, il fut obligé de réséquer une partie de l'os propre gauche du nez et le bord interne de l'apophyse montante du maxillaire supérieur.

Quand la résection du squelette devient nécessaire, on préfère généralement la résection temporaire à la résection définitive pour éviter les difformités irrémédiables de cette dernière. Cependant M. Desprez a proposé, en 1859, un procédé de résection du squelette interne ne compromettant pas les formes extérieures.

Voici comment M. Desprez décrit lui même son procédé :

Premier temps. Inciser avec un bistouri dirigé perpendiculairement à la peau les sillons naso-labial et naso-génien. L'incision doit comprendre l'épaisseur des parties molles ; elle sera ensuite dirigée sur le bord antérieur du maxillaire supérieur, depuis le sillon indiqué jusqu'à l'os propre du nez correspondant. Un aide relève la partie latérale du nez ainsi détachée.

Deuxième temps. Inciser la sous-cloison à son union avec la lèvre supérieure, continuer l'incision de manière à détacher, doublé de la muqueuse, le cartilage triangulaire de l'épine nasale antérieure et de la crête qui lui fait suite dans l'étendue de un centimètre.

Troisième temps. Introduire parallèlement au plancher des fosses nasales,

de chaque côté de la cloison, la branche très-étroite d'une pince de Liston ; détacher le vomer aussi près que possible de la voûte palatine et dans toute son étendue ; reporter l'instrument dans la même direction au niveau du bord des os propres du nez, et diviser jusqu'à l'apophyse basilaire. Le vomer est enlevé : c'est alors que l'opérateur doit juger si la voie qu'il s'est créée est assez large, non-seulement pour faire agir les instruments, mais encore pour extraire le polype, soit par fragments, soit en totalité.

Si la maladie a détruit déjà le bord antérieur du maxillaire, il n'y a rien à ajouter à l'opération ; sinon, avec la gouge et le maillet ou avec une petite scie, on peut disséquer l'os dans une étendue de un centimètre ou de un demi-centimètre ; mais il faut préalablement détacher avec le périoste la lèvre externe de la plaie latérale, comme on le fait, par exemple, dans l'ablation du premier métacarpien, en conservant la peau. Ce supplément à l'opération peut devenir très-utile.

Une fois le pédicule bien connu, l'exciser aussi près que possible de la racine, ruginer la surface d'implantation et appliquer immédiatement soit le fer rouge, soit le caustique carbo-sulfurique, soit la pâte de Canquoin.

M. Desprez conseille avant de refermer la plaie de prendre avec un tube destiné à la cautérisation ultérieure la profondeur du point à toucher. Il pense qu'il serait possible de continuer la cure lente avec ce tube ; c'est là une illusion.

Nous rattacherons à la méthode nasale, pour éviter de faire un chapitre spécial, sous le nom de *méthode orbitaire*, le procédé dont MM. Palasciano (de Naples) et Rampolla (de Palerme) se sont disputé la priorité en 1860. Ce procédé consiste à conduire, à l'aide d'un trocart courbe traversant l'os unguis et le méat supérieur, l'anse d'un écraseur linéaire autour du pédicule de polype. Le pédicule étant écrasé à la manière habituelle, l'écraseur est retiré par le chemin qu'il a suivi primitivement, tandis que la tumeur est enlevée par la bouche.

Nous ne nous arrêterons pas à faire la critique de ce procédé, qui serait tombé depuis longtemps dans l'oubli, s'il n'avait donné à M. Verneuil l'occasion de faire, devant la Société de chirurgie, un rapport remarquable, dans lequel il exposait tout à la fois ses idées propres et l'état de la science sur l'importante question des polypes naso-pharyngiens.

D'après M. Robin Massé, quatre opérations ont été faites par le procédé orbitaire : deux opérés de M. Palasciano ont éprouvé une récidive ; un opéré de M. Rampolla est mort le quatorzième jour ; un opéré de M. Valette (de Lyon) perdit l'œil à la suite d'un phlegmon. Ces resultats sont peu encourageants.

Résections temporaires. Toutes les méthodes de résection que nous avons exposées jusqu'ici laissent à leur suite des difformités plus ou moins considérables accompagnées souvent de gêne de la phonation, de la mastication et de la déglutition.

Il appartient aux chirurgiens français d'avoir indiqué un nouveau mode de mettre à jour l'implantation des polypes en déplaçant le maxillaire supérieur ou le squelette du nez pour les ramener à leur place primitive, une fois l'ablation de la tumeur terminée.

Les chirurgiens allemands, par la plume de M. P. Bruns, assistant de la clinique chirurgicale du professeur Victor Bruns, n'ont pas craint de réclamer pour Langenbeck et pour Victor Bruns la priorité de l'idée des résections temporaires.

Altérant les textes et les dates dont il donne cependant les indications bibliographiques, M. P. Bruns ne craint pas de lancer contre les chirurgiens français l'accusation suivante : « En considération de ces faits il paraît incompréhensible que, se basant sur le procédé de Chassaignac, on revendique du côté français le mérite des résections temporaires, et comment Verneuil, dans la séance de la Société de chirurgie du 30 mai 1866, a pu s'exprimer en ces termes : *Les procédés de déplacement des os appartiennent incontestablement à la Société de chirurgie dans la personne de MM. Chassaignac et Huguier*. Langenbeck et les Allemands en ont revendiqué l'invention, mais c'est tout à fait à tort ; leur prétention à cet égard ne peut être justifiée. »

« En présence de cette falsification évidente des faits, on doit encore répéter que cette conception est incontestablement liée au nom de Langenbeck, qui pour la première fois, en 1859, exécuta son procédé de résection ostéoplastique du processus nasal du maxillaire supérieur et de l'os du nez, comme opération préliminaire de l'ablation d'un polype naso-pharyngien. »

Un peu plus loin, le même auteur allemand conteste à Huguier d'avoir indiqué le premier la résection temporaire de la moitié inférieure du maxillaire supérieur. « L'opération de Huguier, dit-il, résection temporaire de toute la moitié inférieure d'un maxillaire supérieur avec déplacement en bas et en dedans, date de l'année 1860. La première résection ostéoplastique de Langenbeck date de 1859 ! »

M. Chassaignac, justement indigné de l'ignorance bibliographique de M. P. Bruns, ignorance qui l'entraînait à employer le mot de falsification, a protesté énergiquement contre les assertions du jeune chirurgien allemand ; ces assertions devaient être relevées, d'autant plus qu'elles étaient manifestement écrites au nom de deux hommes jouissant parmi nous d'une légitime notoriété, Langenbeck et V. Bruns.

M. Chassaignac n'a pas eu de peine, dans une argumentation véhémente, à démontrer que, non-seulement V. Bruns et Langenbeck s'étaient emparés de son idée (non-seulement, dit-il, comme s'il s'était agi d'une pendule), mais que, bien plus, ils s'étaient à peine donné la peine de modifier les termes du texte dans lesquels il avait décrit son procédé, bien longtemps avant que V. Bruns n'ait eu l'idée de sa première opération.

M. Verneuil (séance de la Société de chirurgie, du 23 juillet 1873), calme, comme il convient à un historien, a anéanti, en citant des textes irréfragables, les prétentions allemandes, tout en laissant à chacun la place qui lui est due dans cette importante question.

« L'inauguration des voies préliminaires larges, dit M. Verneuil, appartient à plusieurs chirurgiens. Je nomme Adelmann (1843), et surtout Nélaton (1848), pour la voie buccale ; Symes (1832), A. Flaubert, de Rouen (1840), pour la voie maxillaire (extirpation de la mâchoire supérieure). Enfin, sans contredit et sans partage, Chassaignac (1854), pour la voie nasale, que jamais personne avant lui n'avait ouverte aussi hardiment.

« L'idée théorique du déplacement des os et de leur réintégration en leur lieu primitif après l'ablation du polype appartient entièrement et absolument à Huguier (1852-1854).

« E. Desprez (1857) formule très-nettement l'association des voies larges avec les mesures conservatrices ; il conseille de sacrifier certaines parties osseuses, mais d'en conserver le périoste.

« Langenbeck (1859) applique enfin le déplacement des os à la voie nasale, mais sur une petite échelle et par un procédé imparfait.

« Hugier (1860) met enfin en usage ses idées théoriques, et pratique, pour la première fois, une grande opération par la voie maxillaire.

« L'année suivante (1861), Langenbeck, J. Roux, modifient et perfectionnent le procédé de Huguier.

« Lawrence (1862) revient à la voie nasale, et cette fois fait de l'auvent nasal un vaste lambeau ostéo-chondro-cutané, qu'il relève sur le front.

« Ollier (1863) enlève complétement l'os maxillaire supérieur, mais en conservant avec soin le périoste; le résultat est excellent.

« Boeckel (1863) revient au déplacement latéral de Chassaignac, mais il taille aussi un lambeau nasal, comprenant à la fois les parties molles et les parties dures.

« Ollier (1864) fait une opération analogue à celle de Lawrence, mais en renversant le nez de haut en bas.

« Denucé (1867) ouvre le nez sur le côté, le renverse sur la joue opposée, et laisse béante l'ouverture préliminaire tout le temps nécessaire à la destruction radicale du polype, c'est-à-dire pendant trente-cinq jours.

« A partir de ce moment, je trouve des imitations, des modifications dictées par la nature du mal, mais aucune idée nouvelle ne se produit. »

Mais il faut prouver cette filière historique, en ce qui concerne les résections temporaires; ici la tâche est facile.

M. P. Bruns attribue la résection temporaire du maxillaire inférieur à Langenbeck, parce que ce chirurgien l'a pratiquée en 1859; il n'invoque pas d'autre raison. Eh bien, le 3 mars 1852 (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1re série, t. II, p. 491, 492), Huguier, à propos de la présentation d'un polype naso-pharyngien à prolongements multiples, dit que dans deux cas, moins graves, à la vérité, mais présentant de l'analogie, il suffit d'ouvrir la paroi antérieure du sinus pour terminer l'opération, et il demande si on ne pourrait pas, après avoir enlevé la partie antérieure et extérieure du sinus maxillaire, luxer en bas et en dedans la portion palatine de cet os. Un peu plus loin, dans la même discussion, il précise davantage son idée; dans les cas de ce genre, dit-il, il y a presque toujours une déformation des cavités et un commencement de disjonction des os : ne pourrait-on pas mettre à profit ce travail morbide et, après avoir détaché la paroi antérieure du maxillaire, luxer en bas et en dedans la portion palatine de cet os et, une fois l'opération terminée, le refouler à sa place? De la sorte, en éviterait la perte de parties considérables, et on se ménagerait un obturateur naturel.

En 1854, le 8 novembre (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1re série, t. V, p. 478), Huguier propose une opération dans laquelle on ne sacrifierait pas la moindre parcelle osseuse, la résection étant absolument temporaire. Il s'agissait d'un enfant de huit ans, atteint d'une tumeur du sinus maxillaire déprimant la voûte palatine, bouchant les fosses nasales, repoussant la cloison du côté opposé et projetant un peu l'œil en dehors. « Chez cet enfant, dit Huguier, on pourrait pratiquer une espèce de porte au sinus en coupant le bord alvéolaire du maxillaire supérieur, détachant la voûte palatine et la repliant en arrière, de façon à mettre le produit morbide à nu. La tumeur enlevée, il serait très-facile de remettre les os en place, et d'oblitérer ainsi la communication que l'os maxillaire laisse entre la bouche et les fosses nasales; de cette manière, un obturateur deviendrait inutile. »

Voilà donc la résection temporaire du maxillaire supérieur indiquée en 1852 et nettement définie en 1854 par un chirurgien français.

Quant à la résection temporaire des os du nez, elle est décrite tout au long dans le *Traité de l'écrasement linéaire*, 1856. La phrase suivante que nous tirons de ce livre ne laisse pas la moindre place au doute : « Il (le procédé de la résection temporaire) n'entraîne que fort peu de difformité, mais cela ne sera complétement vrai que quand on aura soin de laisser adhérer au lambeau cutané l'auvent nasal formé par les os propres du nez. Les faits d'aposképarnismos sont là pour établir la possibilité d'une réunion après détachement d'une partie osseuse formant pièce commune avec les téguments. »

On a vraiment peine à comprendre comment en présence de textes aussi précis et aussi publics on peut oser dire que la découverte des résections temporaires date de 1859 et appartient à Langenbeck, et cela parce que ce chirurgien a fait à cette époque une résection temporaire du nez par un procédé assez mal combiné d'ailleurs.

Voici du reste l'observation de Langenbeck, reproduite dans le *Traité des résections de Heyfelder*, traduit par M. Boeckel : Un jeune homme de dix-huit ans portait dans les fosses nasales deux fibroïdes insérés, l'un aux environs de la trompe d'Eustache droite, l'autre près de l'épine nasale postérieure. M. Langenbeck, au lieu de faire comme d'ordinaire la résection de l'os propre du nez, résolut de récliner cet os, en le laissant adhérent à un pont de périoste. Il fit une incision qui partait du milieu de la racine du nez et la prolongea jusqu'à la narine droite, en longeant l'échancrure nasale. L'os nasal du côté droit fut disséqué ; on respecta soigneusement le périoste, puis l'opérateur le sectionna avec une pince de Liston, tout contre la cloison et jusqu'à l'os frontal. Un second coup du même instrument divisa la base de l'apophyse montante du maxillaire jusque dans le sinus. A l'aide d'un élévatoire, on luxa l'os nasal et l'apophyse montante, et on les replia vers le front. Ils restaient en communication avec le frontal par un pont de périoste et de muqueuse. Après l'extirpation des polypes, les os furent replacés et on fit la suture des parties molles. Le malade guérit, mais il se produisit une fistule lacrymale qui ne se ferma qu'après l'expulsion de quelques lamelles osseuses. Probablement que l'unguis avait été lésé.

Boeckel, après avoir reproduit cette observation, fait remarquer avec beaucoup de raison combien le procédé de Langenbeck est défectueux. En effet, ce chirurgien commence par dépouiller l'os des téguments qui le recouvrent, et ne le laisse en rapport qu'avec le périoste. Si, par accident, cette membrane se détruit, on risque de voir survenir une nécrose de la partie réséquée.

M. Langenbeck eût mieux réussi, s'il avait médité et suivi le conseil que donnait M. Chassaignac depuis plusieurs années.

Ceci posé, il est juste de dire que M. Chassaignac n'a appliqué complétement son procédé qu'en 1862, car dans les opérations qu'il a faites en 1852 et en 1856 il n'a divisé que des parties molles, et cela par la raison bien simple que la voûte osseuse avait été détruite par le polype.

Il reste par conséquent au chirurgien allemand d'avoir mis le premier en pratique, d'une manière très-imparfaite, il est vrai, la conception du chirurgien français.

Il est juste de dire aussi que le professeur de Berlin a notablement perfectionné, en 1861, le procédé de résection temporaire du maxillaire supérieur que Huguier avait indiqué en 1852 et 1854, et mis en pratique en 1860.

Mais il est de la dernière évidence que rien dans la conception des résections temporaires, entreprises dans le but d'attaquer les polypes naso-pharyngiens, n'appartient aux chirurgiens allemands; ils n'ont pas plus le droit à cette invention que les mécaniciens qui perfectionnent des locomotives n'ont de droit à la découverte des effets moteurs qu'on peut obtenir de la vapeur.

Pour établir des droits de priorité, il faudrait que ces chirurgiens produisissent des textes antérieurs à 1852, ce qu'ils sont impuissants à faire.

Cette importante question de priorité vidée, il nous reste à exposer les procédés de résection temporaire.

Résection temporaire du maxillaire supérieur. Procédé de Huguier. Ce procédé a été appliqué sur un jeune homme de vingt ans, souffrant depuis six ans environ d'un polype qui distendait le nez et refoulait le voile palatin. La description en a été donnée dans la *Gazette des hôpitaux*, année 1861, et reproduite dans la remarquable thèse de M. Robin-Massé :

1° La bouche étant largement ouverte, une boutonnière transversale est pratiquée à la base du voile du palais; puis à l'aide de la sonde de Belloc on fait passer par la fosse nasale et par cette boutonnière un fil au bout duquel est fixée une bandelette de fil destinée, dans la suite de l'opération, à opérer des tractions sur le maxillaire supérieur gauche, pour le renverser en bas et à droite (le polype occupait la narine gauche);

2° Une incision est faite, comprenant toute l'épaisseur de la joue, de la commissure labiale gauche au bord antérieur du masséter; une seconde incision partant du sillon naso-génien, entre l'aile du nez et la commissure des paupières du côté gauche, contourne l'aile du nez qu'elle détache, puis aboutit au niveau de la lèvre supérieure; les deux incisions ont nécessité deux ligatures sur l'artère faciale.

Ce lambeau triangulaire est ensuite détaché avec soin et relevé en dehors;

3° Un trait de scie horizontal sépare en deux parties le maxillaire supérieur de l'os palatin; commençant immédiatement au-dessus de la tubérosité maxillaire, il aboutit au-dessus du plancher des fosses nasales;

4° La première incisive droite est luxée par un davier, puis un trait de scie peu profond est donné d'avant en arrière, sur la voûte palatine, à gauche de la cloison;

5° La base de l'apophyse ptérygoïde est coupée avec un fort sécateur, et la partie inférieure du maxillaire supérieur se trouve ainsi détachée du reste des os de la face, auxquels il ne tient plus que par les deux feuillets muqueux de la voûte palatine et du bord alvéolaire supérieur; en se servant comme levier d'un ciseau, pendant que les tractions sont faites de haut en bas et de dehors en dedans, à l'aide du ruban de fil passé, dans le premier temps de l'opération, par la fosse nasale gauche et la boutonnière du voile du palais, on obtient la luxation du maxillaire supérieure qui est renversé en dedans de la bouche. Toute cette partie de l'opération, ayant pour but de mettre à découvert le polype, se fait sans autre accident qu'une perte de sang insignifiante.

Le polype fut enlevé par excision avec une cuiller tranchante; il y eut une hémorrhagie effrayante; on pratiqua des cautérisations au fer rouge; on réappliqua le maxillaire, mais il fut très-difficile à maintenir en place, car la dent luxée était tombée pendant l'opération; le lambeau fut recollé à l'aide d'aiguilles à sutures. On plaça, entre les dents molaires de chaque côté, deux bouchons taillés en gouttières, pour servir de point d'appui au maxillaire. On fit

un pansement simple, et une fronde maintint les deux mâchoires rapprochées.

Quelques jours plus tard on appliqua sur le bord alvéolaire le moule en gutta-percha de Morel-Lavallée, puis on réunit par un fil les dents d'un côté à celles du côté opposé, après avoir pris la précaution de placer un coin en gutta-percha dans le vide qu'avait laissé, en tombant, l'incisive luxée. On observa une nécrose, mais très-limitée, de la partie supérieure et antérieure du maxillaire.

Dix mois plus tard le malade était présenté à la Société de chirurgie. A cette époque, la plaie en boutonnière du voile du palais était parfaitement cicatrisée; la mastication, la déglutition, la phonation, se faisaient bien. La seule imperfection que l'on pouvait reprocher à ce procédé consistait, d'après M. Verneuil, en une absence de consolidation complète de la partie osseuse replacée. En effet, le plateau palatin du côté opéré était légèrement mobile, ce qui du reste ne semblait gêner en rien la mastication. Il existait donc une sorte de fausse articulation entre les parties supérieure et inférieure du maxillaire et de l'apophyse ptérygoïde.

La difficulté d'obtenir une consolidation complète par le procédé de Huguier tient sans doute à la conservation de trop peu de parties molles pour alimenter le tissu osseux; en effet, ces parties molles ne sont représentées que par la muqueuse de la voûte palatine. On peut encore reprocher à ce procédé la section de l'apophyse ptérygoïde, section qui, par la division de l'artère palatine supérieure, peut donner lieu à de sérieuses hémorrhagies.

Il convient d'ajouter que l'opération ne donne pas un jour bien considérable, précisément parce que la partie déplacée est repliée dans la bouche. Il est douteux que l'on puisse arriver, par le procédé de Huguier, à enlever des polypes volumineux et à embranchements multiples.

La même objection peut être adressée au procédé proposé et exécuté en 1861 par Langenbeck; du reste, l'auteur déclare que son procédé est applicable en certains cas particuliers où la fosse ptérygo-palatine et le trou nasal sont dilatés par la tumeur, et où le polype a pénétré dans la fosse sphéno-maxillaire.

Procédé de Langenbeck. A l'inverse de Huguier, Langenbeck a fait la résection temporaire de la moitié supérieure du maxillaire par un procédé et dans des circonstances dont nous empruntons la relation à M. Boeckel.

Une première incision part de la base de l'aile du nez et se dirige horizontalement en dehors, jusqu'au milieu de l'arcade zygomatique; là elle est rejointe à angle obtus par une seconde incision, qui part du sac lacrymal et longe le rebord orbitaire inférieur. Ce lambeau cutané n'est pas disséqué de l'os, mais l'opérateur sépare le masséter de l'apophyse zygomatique, passe entre la tumeur et la tubérosité maxillaire dans la fosse ptérygo-palatine, traverse le trou nasal avec un corps mousse et pénètre dans le pharynx. La tumeur, en dilatant les os, a frayé la voie. Une petite scie à guichet est introduite par là et coupe horizontalement le maxillaire supérieur d'arrière en avant, dans la direction de l'incision cutanée inférieure. L'index de la main gauche, introduit dans le pharynx, surveille la pointe de la scie. Puis on coupe successivement l'arcade zygomatique, l'apophyse frontale de l'os malaire et le plancher de l'orbite.

Les seules parties qui ne sont pas divisées sont l'apophyse montante et l'os unguis, ainsi que la peau qui les recouvre et qui alimente la portion du maxillaire.

La voûte palatine et l'arcade dentaire restent intactes. La portion réséquée est soulevée avec une spatule, et se meut comme un couvercle de tabatière dans la

charnière formée par l'apophyse montante. La fosse ptérygo-maxillaire et le pharynx sont très-accessibles, et l'on extirpe le polype. Le maxillaire est alors replacé, mais il a de la tendance à se relever vers le nez ; il faut le maintenir par un bandage compressif. Des points de suture unissent les parties molles, et en quinze jours la guérison est à peu près complète.

M. Boeckel fait remarquer avec raison que ce procédé serait d'une pratique très-difficile, si le trou sphéno-palatin n'était pas dilaté par la tumeur, et qu'il laisse des cicatrices très-apparentes et très-difformes.

Procédé de Boeckel. M. Boeckel a notablement perfectionné le procédé de M. Langenbeck, en mobilisant davantage la moitié supérieure du maxillaire, et en rendant l'opération plus facile.

Une première incision descend du sac lacrymal, à la base de la narine, d'où on la dirige en dehors, parallèlement au bord libre de la lèvre, jusqu'au masséter. Une seconde incision longe le rebord orbitaire jusqu'au milieu de la pommette et forme un large lambeau quadrilatère. L'apophyse montante est coupée avec la scie à chaîne, après la perforation de l'unguis. On introduit une scie à guichet dans la narine, et on sectionne horizontalement et en dehors la paroi antérieure externe du sinus maxillaire. Passant la scie à chaîne par la fente sphéno-maxillaire, on la fait ressortir par l'angle inférieur de la plaie, et l'on divise l'os malaire avec la précaution de ne pas intéresser les parties molles qui le recouvrent. Le plancher de l'orbite abattu avec le ciseau, l'on saisit le fragment ostéo-cutané avec un davier, et on le relève en dehors en brisant quelques lamelles osseuses. Le cornet inférieur y reste complétement adhérent ; quant aux cornets supérieurs, on les enlève avec des ciseaux courbes, on détruit la partie postérieure de la cloison et l'on s'est ouvert une large voie vers le pharynx et l'apophyse basilaire.

Peu après que Huguier et Langenbeck eurent fait connaître les résultats de leurs opérations, Jules Roux de Toulon proposa un nouveau procédé de résection temporaire, comprenant la totalité du maxillaire (*Gazette des hôpitaux*, 30 juillet 1861).

« Le procédé par écartement des os maxillaires comprend cinq temps, dont les trois premiers au moins peuvent s'accomplir dans le sommeil chloroformique.

« *Premier temps.* Division de l'attache fronto-jugale. Incision transversale de 1 centimètre, intéressant les parties molles qui recouvrent l'apophyse orbitaire externe, section de l'articulation fronto-jugale à l'aide du ciseau froid et du marteau ou de la scie à chaîne.

« *Deuxième temps.* Division de l'attache temporo-jugale. Incision verticale de 1 centimètre sur l'apophyse zygomatique ; section de l'articulation temporo-jugale avec la scie à chaîne ou le ciseau.

« *Troisième temps.* Division de l'attache orbito-nasale inférieure. Incision sinueuse des parties molles, commençant à l'angle interne et inférieur de l'orbite au-dessous du sac lacrymal, contournant l'aile du nez, la narine correspondante, et s'arrêtant au-dessous de la cloison, sur la ligne médiane, où la lèvre supérieure est ensuite fendue en totalité. Après cette incision, qui a détaché le côté correspondant du nez, section de la base de l'apophyse montante et de la cloison interne de l'orbite au niveau de l'angle inférieur de cette cavité, à l'aide de la scie à chaîne et du ciseau, ou de ce dernier instrument seulement.

« *Quatrième temps.* Division de l'attache ptérygo-maxillaire. Section de l'articulation ptérygo-maxillaire (parties molles et dures) à l'aide d'un ciseau long

de 20 centimètres, large de 25 millimètres à son tranchant, directement appliqué de champ, derrière la dernière dent supérieure, dans l'angle rentrant formé par la rencontre du sphénoïde, du maxillaire supérieur et de l'os palatin.

« *Cinquième temps.* Division de l'attache intermaxillaire. Incision transversale détachant à son insertion palatine la moitié du voile du palais correspondant à l'os maxillaire qu'on veut écarter ; avulsion de la première dent incisive supérieure du même os, section de la voûte palatine sur le côté du raphé médian à l'aide de la scie à chaîne, introduite ici, comme partout ailleurs, avec l'aiguille de M. le docteur Roux (de Brignolles).

« Les attaches osseuses ainsi divisées, on introduit dans le trait de scie intermaxillaire les mors fermés d'une pince plate et forte ; on l'ouvre avec lenteur et l'on écarte avec facilité les deux maxillaires. Le maxillaire détaché, mais toujours adhérent aux parties molles qui le recouvrent, est porté obliquement en haut et en dehors vers la fosse temporale, de manière à n'exercer sur l'œil aucune compression fâcheuse. On porte ainsi jusqu'à 10 centimètres environ l'intervalle qui sépare les deux incisives des deux maxillaires supérieurs. Cet écartement est la base d'un cône dont le sommet tronqué est mesuré par l'espace compris entre l'apophyse ptérygoïde et le vomer. Enfin, si ce dernier espace par lequel les instruments vont manœuvrer dans le pharynx poûvait paraître par trop étroit, on pourrait l'agrandir en enlevant avec des cisailles le vomer et en coupant l'apophyse ptérygoïde à sa base.

« Après l'enlèvement du polype par l'un des procédés connus, l'arrachement à l'aide des écraseurs, la rugination des surfaces d'implantation du parasite, leur cautérisation, etc., il est facile de rapprocher et de maintenir en place les tissus écartés, à l'aide de la suture des parties dures et des parties molles.

« Dans le cas où pour empêcher la récidive, malheureusement trop fréquente, des polypes naso-pharyngiens, on jugerait nécessaire de répéter les cautérisations sur le lieu de l'implantation, il serait facile, avant le rapprochement, de pratiquer une ouverture permanente sur l'apophyse palatine de l'os écarté, d'après les idées de MM. Nélaton et Richard. »

Le procédé de J. Roux n'a jamais été appliqué sur le vivant, le malade pour lequel il avait été conçu ayant refusé de se laisser opérer. Il présente sur les résections partielles l'avantage d'être plus facile à exécuter ; de plus il assure bien la vitalité de l'os, celui-ci restant en connexion avec une grande quantité de parties molles.

Cependant, il est bon de faire remarquer que le procédé de Roux attaque à la fois le plancher de l'orbite et la voûte palatine, et qu'en cas d'insuccès il donnerait lieu à une plus grande difformité que les procédés de résection partielle.

Quoi qu'il en soit, les résections temporaires du maxillaire supérieur ne se sont pas beaucoup répandues dans la pratique. La crainte de voir survenir des nécroses partielles entraînant des fistules interminables, et surtout la crainte d'une consolidation incomplète, ont sans doute contribué à détourner les chirurgiens de cette voie.

Cependant M. Trélat a présenté à la Société de chirurgie, le 8 juin 1872, un jeune homme auquel il avait enlevé un polype, en suivant le procédé de Langenbeck, modifié par Boeckel. Quatre semaines après l'opération, le lambeau avait repris, les os étaient soudés et la joue était très-solide.

M. Duménil, de Rouen, a employé le même procédé le 22 septembre 1872,

chez un enfant de huit ans; le 16 octobre, la consolidation était complète, il n'existait aucune suppuration.

Le même chirurgien a obtenu le même succès, par le même procédé, chez un enfant de treize ans; l'opération fut faite le 26 novembre; le 24 février, l'enfant quittait l'hôpital sans aucun accident.

Résection temporaire de l'auvent nasal. Les principaux procédés de résection temporaire de l'auvent nasal ont été mis en pratique par MM. Chassaignac, Langenbeck, Boeckel, V. Bruns, Legouest, Denucé.

Nous avons décrit et indiqué le procédé de Langenbeck, en faisant l'historique des résections temporaires.

Procédé de Chassaignac. Ce procédé a été ainsi décrit par son auteur, dans le *Traité de l'écrasement linéaire :*

« 1° L'opérateur, placé en face du malade, pratique une incision transversale d'un orbite à l'autre, fait tomber sur cette première incision, du côté gauche, une section verticale descendant un peu oblique, puis, arrivé au niveau de la partie inférieure des narines, change brusquement de direction et pratique une incision transversale, qui s'étend de gauche à droite dans toute la largeur de la partie inférieure du nez.

« De cette manière le nez se trouve inscrit dans un lambeau rectangulaire, qui ne tient plus que par un seul côté au reste de la face.

« 2° Au moyen du trépan perforatif, on pratique une ouverture qui conduit de l'un des orbites dans celui du côté opposé. La scie à chaîne introduite à travers ce conduit permet de sectionner en une seule fois et d'arrière en avant les puissantes attaches qui unissent au frontal la base des os du nez, ainsi que le sommet des apophyses montantes du maxillaire supérieur.

« Il s'agit alors, pour enlever l'espèce d'auvent que représente la voûte osseuse du nez, de faire partir de chacune des deux extrémités du conduit interorbitaire qui vient d'être pratiqué une section oblique qui va de chaque côté rejoindre le bord de l'orifice cordiforme des fosses nasales, et de cette manière on ouvre une voie spacieuse, surtout lorsqu'on la complète par la section de quelques-unes des lamelles qui, sous le nom de cornets ou de cloisons, pourraient encore exister dans les fosses nasales. Cette voie large et sûre permet d'atteindre avec le dernier degré de précision tous les points de la voûte nasale et de la voûte pharyngienne.

« Dans les opérations que j'ai pratiquées depuis les deux premières, celle de 1854, et l'autre de 1855, dans les opérations de 1861 et 1862, afin de laisser adhérer le fragment osseux nasal à la face interne du lambeau, j'ai sectionné avec la scie à chaîne la portion osseuse du côté gauche avant de détacher le lambeau, et à droite, j'ai fait éclater la portion osseuse restante avec une cisaille dont la branche supérieure était introduite sous le tégument, entre l'os et la peau, tandis que l'inférieure pénétrait par l'orifice nasal, et cela afin de laisser adhérer la paroi osseuse à la face interne du lambeau, avant de renverser celui-ci sur la partie droite de la face. »

En un mot, M. Chassaignac détache le nez à sa racine et sur l'un de ses côtés pour le renverser sur le côté opposé de la face, absolument comme on ouvre le couvercle d'une tabatière.

Procédé de Boeckel. M. Boeckel a décrit dans les termes suivants son procédé dans la traduction du *Traité des résections* de Heyfelder :

1° On fait une incision transversale sur le dos du nez, allant d'un sac lacry-

mal à l'autre, immédiatement au-dessous du tendon de l'orbiculaire; une seconde incision part de l'extrémité droite de la première, descend dans le sillon naso-génien jusqu'à l'aile du nez, qu'elle détache. Une troisième incision divise la sous-cloison à son union avec la lèvre;

2° A l'aide d'un trocart on perce le nez, d'un sac lacrymal à l'autre, et on divise les os dans le sens de la première incision avec la scie à chaîne. Un second trait, donné avec une scie à guichet, divise les os dans le sens de l'incision verticale. Enfin, il reste à couper verticalement la cloison des fosses nasales, aussi loin en arrière que possible; on y parvient moyennant une pince de Liston, un fort bistouri ou une petite scie;

3° On replie le vaste lambeau comprenant presque toute la saillie du nez, vers le côté droit, en brisant l'apophyse montante de ce côté à sa base. On la saisit entre les branches d'une forte pince garnie d'amadou. Si elle offre trop de résistance, on peut la diviser par l'intérieur du nez avec un ciseau;

4° Pour achever de dégager l'accès du pharynx, il faut encore enlever les cornets et le reste de la cloison. Puis, le polype enlevé, on refixe le nez en place à l'aide de points à suture.

La portion de cloison qui a été conservée et repliée avec le nez empêcherait l'affaissement de cet organe, et les cicatrices seraient certainement peu visibles.

On voit par cet exposé que le procédé de M. Boeckel ne diffère en aucune façon de celui de M. Chassaignac. La revendication que ce dernier a faite devant la Société de chirurgie (16 juillet 1873) était parfaitement légitime.

Procédé de Legouest. Au moyen d'une incision partant du grand angle de l'œil et descendant le long de l'aile du nez jusqu'à mi-hauteur de la lèvre supérieure (Société de chirurgie, 29 novembre 1865), le professeur du Val-de-Grâce a ouvert largement la narine gauche et renversé en partie le nez à droite, après avoir détruit l'articulation de l'os propre du nez avec l'apophyse montante du maxillaire supérieur. Portant une cisaille sur l'apophyse montante et sur la partie externe et inférieure de l'ouverture inférieure des narines, il renversa ensuite en dehors, d'un coup de ciseau, la paroi interne du sinus maxillaire.

Le polype fut arraché, puis la narine laissée ouverte du haut en bas pour permettre de combattre la récidive à l'aide d'une pince compressive.

Procédé de Denucé. Ce procédé a été décrit dans la thèse de M. Baudrimont, auquel le professeur de Bordeaux avait communiqué sa belle observation dont nous avons parlé à propos de la cautérisation lente. La description est faite dans l'hypothèse d'une tumeur siégeant à gauche.

On fait une incision partant de 1 centimètre environ du grand angle de l'œil droit; cette incision, après avoir passé sur la racine du nez, un peu au-dessus des os propres du nez, d'horizontale qu'elle est alors devient verticale et un peu oblique; arrivée à l'angle formé par l'aile du nez et la lèvre supérieure, elle devient horizontale pour longer parallèlement la base du nez et venir s'arrêter au niveau de l'aile de la narine droite. On fait alors sauter l'insertion des os propres du nez avec le frontal et la branche montante du maxillaire supérieur d'un coup de ciseau, puis, achevant l'incision, on détache le nez sur toute la longueur de son côté gauche, en le faisant basculer à droite; on incise la cloison le plus loin possible du dos du nez, et on la sépare en bas, si c'est nécessaire, avec de petites cisailles, de l'épine nasale inférieure du maxillaire supérieur.

Le nez forme alors un vaste lambeau comprenant les tissus cutanés et les os

propres du nez, lambeau que l'on rabat sur la joue droite en se servant de toute la longueur du côté droit du nez comme d'une charnière.

On a ainsi créé une ouverture ayant environ 5 centimètres de haut et 3 centimètres de large, à peu près, en bas.

La partie antérieure de la tumeur apparaît alors ; on se trouve à ce moment en face de trois circonstances : ou la cloison des fosses nasales a été repoussée, et il faut la respecter ; ou elle a été détruite, et il n'y a plus à s'en occuper ; ou bien encore elle existe ; si, alors, elle forme obstacle à la destruction du polype, on peut la mobiliser en suivant les indications posées par M. Ollier, pour le deuxième temps de l'ostéotomie verticale et bilatérale.

Cette section du lambeau se fait avec une extrême rapidité et donne lieu à un écoulement sanguin fort petit (il n'y a en ce lieu que l'artère de l'aile du nez que l'on puisse couper).

L'auvent nasal, dans le cas de Denucé, a été maintenu ouvert pendant trente-six jours. Le trente-sixième jour l'hiatus fut refermé par la suture sans aucune difficulté, et aucune difformité bien marquée ne résulta de cette opération. En effet, le malade revu plus de deux ans après, bien guéri de son polype, était dans l'état suivant : le nez est un peu tiré en bas et à gauche, et la commissure labiale gauche est aussi légèrement abaissée.

Les procédés que nous venons de citer sont des variantes des procédés de M. Chassaignac, variantes dictées par la situation de la tumeur au moment de l'opération. Le procédé de M. Legouest diffère des autres en ce que la paroi interne du sinus maxillaire est interressée de parti-pris. Souvent on est obligé de faire ainsi par nécessité pour donner un jour suffisant aux instruments destinés à agir sur le polype, mais cela ne change pas le caractère général de ce mode d'opérer qui consiste à renverser le nez sur la joue en se servant de l'un ou de l'autre de ses côtés comme d'une charnière.

En 1862, M. Lawrence indiqua un mode nouveau de résection temporaire, par lequel l'auvent nasal est transformé en un vaste lambeau ostéo-chondro cutané, destiné à être relevé sur le front.

Procédé de Lawrence. Deux incisions partant du côté interne des sacs lacrymaux divisèrent les téguments de chaque côté du nez et se terminèrent au point de jonction des ailes nasales avec la lèvre supérieure. Puis le chirurgien coupa l'apophyse montante du maxillaire, et les os du nez avec des cisailles. Enfin il divisa la cloison et releva le nez sur le front.

Les masses polypeuses mises à nu par cette opération préliminaire furent enlevées avec des pinces une à une, et il y avait des endroits où ces végétations étaient en si grand nombre qu'il fallut complétement exciser la muqueuse.

En dernier lieu, le nez fut replacé dans sa position normale et maintenu par quelques points de suture.

Au lieu de renverser le nez de bas en haut, M. Ollier le renverse de haut en bas par un procédé auquel il a donné le nom d'ostéotomie verticale et bilatérale du nez.

Procédé d'Ollier. Ce procédé comprend trois temps :

Premier temps. Incision de la peau et section verticale de la charpente de l'auvent nasal. On fait une incision en forme de fer à cheval, commençant au niveau du bord postérieur de l'aile du nez à droite, remontant directement vers le point le plus élevé de la dépression naso-frontale, puis redescendant à gauche par le même chemin, jusqu'au niveau du bord postérieur de l'aile du nez. Cette

incision va du premier coup jusqu'à l'os. On prend alors une scie à lame étroite (nous préférons la scie d'horloger ou celle de Butcher, cette dernière permet de donner à la lame l'inclinaison que l'on veut), et l'on sectionne rapidement la charpente du nez dans la direction de la plaie extérieure. On arrête la scie dès qu'on sent qu'on a dépassé les apophyses montantes. On achève de mobiliser le nez par quelques coups de ciseaux sur la cloison ou les cartilages des ailes ; on le renverse en bas, et l'on fait au besoin la ligature des deux branches de la frontale interne à la racine du nez.

Deuxième temps. Mobilisation de la cloison. L'ouverture antérieure des fosses nasales ne donnerait pas assez de jour pour explorer la région naso-pharyngienne : aussi faut-il mobiliser la cloison. Souvent elle est déjetée à droite ou à gauche par le polype lui-même ; elle est même quelquefois usée en partie. Aussi est-il facile de la déjeter par l'introduction forcée du doigt seulement. Dans certains cas, une section avec les ciseaux, à la partie supérieure ou à la partie inférieure, est utile pour la mobiliser en masse ; mais le déjettement avec les doigts seuls n'a pas d'inconvénients, et a pour avantage de ne pas interrompre la continuité de la muqueuse.

Troisième temps. Extraction du polype. Avec le doigt introduit par les narines, on s'assure de l'implantation du polype ; on en délimite les adhérences et les prolongements ; on l'arrache ensuite avec de fortes pinces, et l'on rugine la base de l'implantation, lorsque le polype siége sur l'apophyse basilaire, ce qui est le cas habituel. Dans ce dernier temps de l'opération, un doigt introduit par la bouche dirige les instruments.

Il résulte des nombreuses opérations faites par M. Ollier que la réunion des lambeaux se fait très-facilement, la vitalité des tissus étant très-suffisamment assurée par le triple pédicule constitué par les ailes du nez et la cloison.

Pour opérer cette réunion, M. Ollier a soin d'affronter la peau par des points multipliés en fil capillaire. Il comprend dans l'anse du fil autant de parties molles que possible, le périoste lui-même pour assurer un affrontement plus exact.

En général, la réunion des parties molles se fait en quelques jours, et l'os présente déjà une certaine solidité au bout d'une quinzaine de jours ; le cal est définitivement formé en un mois, six semaines au plus.

M. Chassaignac prétend que les nez déplacés par le procédé de M. Ollier revêtent l'apparence de nez de carton, parce que la forme et la trace de la cicatrice revêtent à s'y méprendre le tracé irrégulièrement circulaire de la ligne de juxtaposition d'une pièce artificielle.

Dans un récent voyage que nous avons fait à Lyon, M. Ollier a eu la complaisance de nous montrer un malade auquel il venait de pratiquer l'ostéotomie verticale, et nous n'avons nullement remarqué qu'il eût l'air d'avoir un nez en carton. L'opération était toute récente, et cependant il était évident que les traces en seraient à peine apparentes.

Appréciation. Après avoir exposé les principaux moyens par lesquels on peut attaquer les polypes naso-pharyngiens, il importe d'apprécier quels sont les procédés de destruction de la tumeur et les opérations préliminaires qui méritent la préférence.

1° Appréciation des procédés de destruction de la tumeur. Chemin faisant, en étudiant la ligature, l'arrachement, la cautérisation, etc., nous avons indiqué les résultats que l'on pouvait attendre de ces diverses méthodes et les risques

que l'on était exposé à courir en les employant. Il reste donc à faire un choix entre ces divers procédés : or c'est là une chose difficile, car tous ont donné des succès et des revers aux chirurgiens qui les ont employés. De plus, le choix du procédé est le plus souvent déterminé par la manière dont la tumeur se présente et par les divers accidents qui peuvent se produire pendant le cours de l'opération : il y a donc ici, comme presque partout du reste en chirurgie, quelque chose que le génie du chirurgien peut seul déterminer en présence de chaque cas particulier.

D'une manière générale, on peut dire cependant que les meilleurs procédés sont ceux qui exposent le moins aux hémorrhagies, préviennent le mieux les récidives, et exigent les opérations préliminaires les moins considérables.

L'appréciation des procédés opératoires nous conduit donc tout naturellement à étudier quatre questions importantes : 1° Quels sont les meilleurs moyens d'éviter les hémorrhagies? 2° Quels sont les meilleurs moyens de prévenir les récidives? 3° Est-il nécessaire de toujours détruire la racine du polype, et, pour arriver à ce but, de faire de grandes opérations préliminaires? 4° Dans le cas où une grande opération préliminaire devient indispensable, quelle méthode convient-il de choisir?

1° *Quels sont les meilleurs moyens de prévenir l'hémorrhagie?*

L'hémorrhagie qui peut survenir pendant l'ablation d'un polype fibreux naso-pharyngien est l'un des plus terribles accidents que puisse rencontrer un chirurgien. M. Verneuil en a tracé un tableau effrayant qui est loin d'être au-dessus de la réalité. « Les opérations préliminaires, dit M. Verneuil, quelles qu'elles soient, donnent déjà lieu à un écoulement de sang considérable; mais, lorsqu'on *saisit le polype* et qu'on pratique la section, l'hémorrhagie redouble et atteint des proportions inquiétantes. » C'est un point sur lequel M. Richard insiste beaucoup et avec raison. Le sang coule à flots et de toutes les issues : il coule dans le pharynx, dans le larynx, suffoque le malade, détermine des efforts violents de toux et d'expuition, remplit la bouche, masque la plaie et force l'opérateur, couvert lui-même de sang, à interrompre à chaque instant l'acte opératoire. Si le malade est indocile ou manque de courage, il devient impossible de continuer. J'ai assisté à un drame de ce genre; j'ai rarement vu d'opération plus effrayante. L'opérateur, un des plus habiles qui existe sans contredit, ne put rien faire. Le jeune opéré mourut quelques jours après sans avoir subi de nouvelle tentative. Dans des cas de ce genre, si on peut les prévoir, je dirai en passant que la méthode palatine me paraît impraticable. Je n'hésiterai pas à faire la résection du maxillaire supérieur ou à pratiquer la grande fenêtre nasale de M. Chassaignac, car, si ces opérations préliminaires sont cruelles, au moins est-on toujours certain de les achever et d'arriver par là au pharynx jusqu'à l'insertion de la tumeur. »

Malheureusement les grandes opérations dont parle M. Verneuil ne permettent pas toujours de dominer l'hémorrhagie et d'achever l'opération.

M. Deguise a perdu un opéré alors qu'il attaquait la tumeur par excision après avoir enlevé le maxillaire supérieur.

C'est également après une ablation du maxillaire supérieur que M. Sédillot perdit un malade d'hémorrhagie. « L'opération était terminée, dit M. Sédillot, le chloroforme suspendu, lorsque tout à coup le malade pâlit, son pouls cesse de battre; rien ne peut le ranimer. On eut en vain recours à la transfusion du sang, à l'électricité, à l'électropuncture du cœur, à la cautérisation ignée, à la

bronchotomie, à la respiration artificielle pendant plus d'une heure, tout fut inutile. La tumeur avait été extirpée par l'arrachement après de violents efforts qui avaient faussé plusieurs pinces. »

C'est aussi en enlevant un polype après résection du maxillaire supérieur que M. Demarquay perdit un malade pendant l'opération. Après avoir administré le chloroforme et réséqué le maxillaire supérieur, en respectant le plancher de l'orbite, M. Demarquay isola la tumeur et rugina le pédicule; il se disposait à cautériser, lorsqu'il s'aperçut que le malade était livide et semblait inanimé. Le chloroforme, supprimé après le début de l'opération, ne pouvant être mis en cause, on pensa à une syncope, mais il n'en était malheureusement pas ainsi. Tous les efforts faits pendant une heure et demie ne purent rappeler le malade à la vie.

M. Verneuil, en 1870, a également rapporté à la Société de chirurgie un cas de mort survenue par hémorrhagie pendant qu'il enlevait un polype par arrachement après avoir réséqué le maxillaire supérieur. Le malade est chloroformisé. Le maxillaire supérieur est enlevé rapidement et sans hémorrhagie dans la bouche. On trouve le polype entouré d'un lacis veineux très-développé, qui déverse du sang en abondance. Le pédicule avait 3 centimètres de diamètre et allait s'insérer profondément contre la voûte du pharynx, de sorte qu'il était difficile d'y arriver. M. Verneuil enlevait le polype par fragments. Le sang coulait à flots dans la bouche. Une pince est appliquée sur le gros pédicule pharyngien, mais le sang coule toujours. L'enfant qui étouffe crie, rejette du sang; irrigation d'eau froide dans la gorge. Le malade est à peine recouché que la syncope arrive; on aspire le sang contenu dans les voies aériennes et on y insuffle de l'air. L'enfant respire et se met à crier. On recommence les mêmes manœuvres, mais l'enfant succombe malgré tous les efforts tentés pour le secourir. M. Verneuil pense que la position verticale qu'il fit prendre à l'opéré en vue d'arrêter le sang a été la cause de la mort survenue par syncope, et nullement par l'action du chloroforme.

M. Duménil (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1873) perdit aussi un malade alors qu'il enlevait un polype par arrachement après avoir fait la résection temporaire du nez par le procédé d'Ollier. « Je procède à l'opération, dit M. Duménil, par le procédé d'Ollier. Le malade est chloroformisé pour la première partie de l'opération. Le nez sectionné et rabattu de haut en bas, la fosse nasale se présente entièrement remplie par un prolongement du polype. La cloison est fortement refoulée à gauche et accolée à la paroi externe de la fosse nasale de ce côté.

« Le prolongement nasal de la tumeur s'écrase facilement sous les pinces et fournit une grande quantité de sang. Le malade accuse bientôt une grande faiblesse. L'introduction répétée d'éponges finit par tarir l'hémorrhagie, et je pense atteindre la racine du polype, qui est implanté sur toute la largeur de l'apophyse basilaire et sur l'apophyse ptérygoïde dénudée dans une grande étendue.

« L'hémorrhagie avait complétement cessé avant l'extraction des dernières portions du polype; mais la faiblesse était extrême, le pouls insensible, la peau froide. Le malade vomit, pendant la dernière partie de l'opération, une grande quantité de sang en partie coagulé. Il se plaignit de douleurs dans le ventre et dans les membres inférieurs.

« Le nez relevé est assujetti par des sutures métalliques; le malade est reporté dans son lit dans un état d'épuisement fort inquiétant. L'opération avait duré cinq quarts d'heure.

« Je le revois trois quarts d'heure plus tard, le pouls est insensible, la peau froide ; il y a des douleurs de ventre et de l'oppression, la parole devient nasonnée, la déglutition impossible. La suffocation augmente rapidement, la respiration est profonde, les lèvres se cyanosent et se refroidissent ; une agitation convulsive survient et le malade succombe à onze heures. »

A l'autopsie, pratiquée le 18 octobre, on trouve dans l'estomac et le duodénum une certaine quantité de sang tapissant les parois de ces viscères, mais sans remplir à beaucoup près leur cavité. Il n'y a pas de sang dans les voies aériennes ; les fosses nasales et le pharynx n'en contiennent pas non plus. La totalité de la tumeur a été enlevée et il n'y a pas du côté du pharynx d'autre altération que la dénudation de l'apophyse basilaire et de l'apophyse ptérygoïde.

Il serait facile de rapporter un certain nombre de faits semblables dans lesquels l'hémorrhagie a eu pour résultat soit d'entraîner la mort immédiate, soit de déterminer des syncopes qui seraient devenues définitivement mortelles, si l'on n'était parvenu à arrêter l'écoulement du sang, soit de forcer le chirurgien à laisser l'opération inachevée.

Il est à remarquer que la mort par hémorrhagie peut survenir quelque temps après l'opération, alors que celle-ci semble en apparence heureusement terminée. Dans le cas de M. Duménil, le malade est mort une heure après l'opération ; il est vrai qu'ici le résultat fatal peut être attribué à la perte de sang survenue pendant l'opération, bien plutôt qu'à une hémorrhagie consécutive. Ce dernier accident est d'une extrême rareté ; M. Verneuil en a fait connaître un exemple fort curieux tiré du mémoire présenté par Icart à l'Académie royale de chirurgie. Icart avait arraché un polype fibreux sans déterminer aucune hémorrhagie ; ce fut seulement le quatrième jour qu'une hémorrhagie de nature à compromettre l'existence se produisit. Ce fait, bien que très-rare, prouve qu'il faut surveiller avec attention pendant les premières heures et même pendant les premiers jours qui suivent l'opération.

L'hémorrhagie qui survient pendant l'opération peut déterminer la mort par l'abondance de la perte du sang. Plus souvent peut-être on a constaté que la mort était causée par l'asphyxie, asphyxie déterminée par l'introduction du sang dans la trachée et dans les bronches. Cela a été manifeste dans l'observation de M. Demarquay où l'autopsie a établi que l'arbre bronchique était rempli de sang tombé dans la trachée pendant l'opération. La bronche droite était libre, mais insuffisante pour compenser la suppression brusque de la respiration dans tout le poumon gauche.

Il résulte de là que, pendant l'opération, les plus grandes précautions doivent être prises, non-seulement pour empêcher la perte d'une grande quantité de sang, mais encore, et surtout, pour empêcher celui-ci de pénétrer dans les voies respiratoires.

L'hémorrhagie est généralement peu à craindre pendant l'opération préliminaire, si l'on emploie la méthode nasale ou la méthode palatine. Dans la première, les parties attaquées par le bistouri sont à la portée de l'œil et de la main du chirurgien, et, par conséquent, les vaisseaux divisés (du reste, il n'y en a pas de bien importants dans cette région) peuvent être facilement liés. Dans la seconde méthode, une hémorrhagie sérieuse ne saurait se produire que pendant la section du voile ; nous avons dit combien cet accident est rare quand on se tient exactement sur la ligne médiane.

L'hémorrhagie est beaucoup plus à redouter pendant l'ablation du maxillaire

supérieur, surtout quand celle-ci doit être complétée par la résection de l'apophyse ptérygoïde.

Pour éviter autant que possible la perte du sang pendant cette opération, M. Verneuil a conseillé : 1° de tamponner préalablement l'arrière-narine du côté correspondant ; 2° de détacher l'os maxillaire en haut et en dehors sans pénétrer d'abord dans la bouche ; 3° de réserver pour le dernier temps la résection de la voûte palatine, afin que la cavité buccale ne soit ouverte qu'aussi peu de temps que possible avant la fin de l'opération.

Mais, en règle générale, ce n'est pas pendant l'opération préliminaire qu'existe le danger, mais bien pendant l'ablation de la tumeur fibreuse. Si celle-ci était purement nasale, on pourrait se mettre à l'abri par le tamponnement préalable des arrière-narines, mais il est rare que la disposition de la tumeur permette de continuer ce moyen pendant toute la durée de l'opération. Il importe donc de choisir le mode d'ablation le plus propre à prévenir l'écoulement du sang.

Le procédé le plus sûr est sans contredit la destruction totale de la tumeur par la pâte de Canquoin, en suivant les règles posées par Richard. Malheureusement les inconvénients de cette méthode, inconvénients que nous avons signalés plus haut, ne permettent pas de l'employer.

L'excision constitue, au point de vue qui nous occupe, un procédé horriblement dangereux.

Beaucoup plus sûr que l'excision, l'arrachement a permis d'enlever bon nombre de polypes sans qu'aucune hémorrhagie sérieuse soit survenue, mais il est loin de donner une garantie absolue contre ce danger. Parmi les faits de mort d'hémorrhagie enregistrés dans les annales de la science, la plupart ont été consécutifs à des manœuvres d'arrachement. Il ne faudrait pas conclure de là, cependant, que l'arrachement soit extrêmement dangereux ; il est juste, en effet, de remarquer que, cette méthode étant la plus généralement suivie, il est tout naturel que numériquement elle compte beaucoup plus de revers que les autres.

La rugination n'a pas donné jusqu'ici de cas de mort, mais il faut remarquer qu'elle n'a été employée à la destruction complète des tumeurs que dans un très-petit nombre de faits exceptionnels par le mode d'implantation et par le petit volume de la tumeur. Généralement elle n'est intervenue que comme méthode complémentaire, pour détruire les racines du polype.

La ligature simple est de beaucoup le procédé le plus sûr, mais elle n'est applicable que dans les cas particuliers étudiés précédemment, et en tout cas elle ne saurait s'allier, par la lenteur de son action, aux grandes opérations préliminaires. Nous en dirons autant de l'usage des pinces compressives.

La ligature extemporanée et l'écrasement linéaire (recommandé surtout par Chassaignac), la première quand on opère par les voies naturelles, le second quand on emploie au préalable les opérations préliminaires, donnent des garanties très-sérieuses, qui cependant ne sont pas absolues. Malheureusement ces moyens sont tout à fait inapplicables à l'ablation de la tumeur quand celle-ci n'est pas pédiculée. Dans le cas, par exemple, où M. Verneuil a perdu un malade d'hémorrhagie, la largeur de la base d'implantation, l'irrégularité de la tumeur, ses nombreux prolongements, n'auraient pas permis d'entourer la base de la tumeur avec l'écraseur, même après résection du maxillaire.

Il est vrai que dans ces circonstances on pourrait, comme cela a été conseillé du reste, enlever avec l'écraseur, par des applications successives au be-

soin, les portions de la tumeur accessibles à cet instrument, portions qui presque toujours constituent la plus grande partie de la masse du polype; puis on attaquerait les portions restantes par la cautérisation.

On pourrait encore, pour se mettre à l'abri des hémorrhagies, couper avec l'anse galvano-caustique les parties accessibles à ce procédé; on détruirait ensuite par le couteau galvano-caustique les parties qui n'auraient pas été entourées par l'anse; mais il faut bien savoir que ce procédé ne donne pas non plus une certitude absolue, et qu'il demande une bien grande expérience de la méthode; pour peu que le cautère ne soit pas amené à la température exactement convenable, il perd sa propriété hémostatique.

Les procédés qui mettent le mieux à l'abri de l'hémorrhagie sont donc la ligature simple ou extemporanée, la chaîne de l'écraseur et l'anse galvano-caustique, procédés qui doivent être suivis de rugination ou de cautérisation de la base d'implantation qu'ils sont impuissants à atteindre. L'arrachement, moins sûr que les procédés précédents, doit être réservé aux cas où ceux-ci sont inapplicables.

Aucun procédé ne mettant sûrement à l'abri de l'hémorrhagie, les plus grandes précautions doivent être prises pour remédier à cet accident quand il se produit. S'il venait à se déclarer pendant le cours d'une ablation de polype faite sans opération préliminaire, on n'aurait d'autre ressource que le tamponnement, aidé au besoin par l'emploi de substances hémostatiques. Dans ces opérations l'hémorrhagie, de nos jours du moins, est très-exceptionnelle, parce que généralement on emploie la ligature simple ou extemporanée ou la pince compressive, et parce que les tumeurs ainsi attaquées sont peu volumineuses et bien pédiculées. Si les circonstances d'implantation de la tumeur ne permettaient pas la ligature ou la pince, et que cependant il fût possible d'enlever la tumeur par l'arrachement, sans opération préliminaire, il faudrait se donner garde d'employer cette méthode, si le malade avait éprouvé auparavant des hémorrhagies spontanées; il faudrait surtout y renoncer, si du sang s'écoulait assez abondant aux premières tentatives d'arrachement.

Il serait plus sage alors de faire une opération préliminaire permettant au chirurgien de mieux voir d'où vient le sang, et par conséquent de mieux l'arrêter.

M. Ollier, en appliquant sa méthode nasale, se contente d'enfoncer des éponges dans les fosses nasales et de les laisser en place jusqu'à ce que le sang soit définitivement arrêté. Ce procédé lui a toujours réussi, en particulier dans un cas où l'hémorrhagie était devenue assez abondante pour déterminer une syncope. L'emploi des éponges ne saurait suffire dans un cas d'hémorrhagie véritablement sérieuse; M. Duménil a perdu un malade en suivant exactement les règles posées par M. Ollier à cet égard.

Quand cette espèce de tamponnement maintenu par la pression des doigts ne suffit pas, le plus sage est de recourir à la cautérisation au fer rouge des parties saignantes, procédé qui peut réussir, surtout si l'hémorrhagie provient d'un point ou d'une surface limitée. Malheureusement, dans la plupart des cas où la mort est survenue, les accidents sont arrivés d'une façon tellement rapide, soit parce que le sang tombait dans le pharynx ou le larynx sans que le chirurgien en eût conscience, soit parce que l'irruption du sang s'est faite avec une soudaineté et une abondance extrêmes, que le temps d'intervenir utilement n'existait pas.

En présence de ces faits, dans le cas où un écoulement de sang surviendrait d'une façon inquiétante après de premières tentatives d'arrachement, d'application de l'écraseur, etc., nous n'oserions pas terminer l'opération par ces moyens ; après avoir arrêté le sang par les moyens habituels, et en particulier par l'application de la pâte de Canquoin, nous préférerions achever la destruction de la tumeur en plusieurs séances ultérieures, par des applications réitérées de caustiques. Cette manière d'agir est du reste bien loin d'être nouvelle ; nous avons vu, en effet, en exposant les principes de la cautérisation des polypes, qu'elle a été employée avec grand succès par Bourienne au siècle dernier, et nous avons en même temps cité le fait de M. Denucé, qui est un véritable modèle à suivre.

Les plus grandes précautions doivent être prises surtout quand on attaque ces polypes, qui saignent spontanément à chaque instant et donnent une quantité notable de sang à la moindre manœuvre d'exploration. C'est pour ces circonstances que l'on a proposé la ligature préalable de l'artère carotide, opération peu acceptable quand il s'agit d'une tumeur implantée sur la base du crâne à peu près sur la ligne médiane. Indépendamment du danger de l'opération en elle-même, on peut se demander si elle suffira et surtout laquelle des deux carotides il convient de lier. La ligature de la carotide a cependant réussi à M. Duménil, mais le choix de l'artère à lier et la nécessité de l'opération étaient nettement indiqués par les circonstances. En effet, quelques jours avant l'opération, il s'était produit une hémorrhagie effrayante dont l'interne de garde s'était rendu maître en comprimant la carotide gauche ; dès que cette compression cessait, l'hémorrhagie se reproduisait. La ligature de l'artère carotide externe gauche fut faite le 16 novembre ; le 28 novembre, la tumeur étant enlevée par l'arrachement et la rugination, il suffit de la cautérisation au fer rouge pour réprimer l'écoulement du sang.

Il ne faut pas oublier que des hémorrhagies en apparence légères peuvent déterminer la mort par la chute du sang dans le larynx. La principale précaution, pour éviter cet accident, consiste à ne commencer à attaquer le polype que quand le malade n'est plus sous l'influence du chloroforme, à supposer qu'il ait été anesthésié pour subir une opération préliminaire. Le chloroforme, en effet, empêche le malade de faire des efforts pour se débarrasser du sang qui tombe dans la trachée, efforts qui ont tout au moins pour résultat de prévenir l'opérateur.

Pendant tout le temps que dure l'opération, Nélaton conseille de placer entre les joues et les dernières molaires, aussi près que possible de l'isthme du gosier, des éponges montées sur de longues pinces, fréquemment renouvelées, et chaque fois que la respiration devient gênée il fait passer rapidement un certain nombre d'éponges sur le dos de la langue jusqu'au voisinage de l'épiglotte, de façon à empêcher le sang de s'écouler dans le larynx.

Blandin avait proposé, pour prévenir toute possibilité d'asphyxie, de pratiquer la trachéotomie préalable. Cette proposition a été reprise par deux chirurgiens allemands, Brandelenburg et Nussbaum. Le premier introduit dans la trachée une canule métallique revêtue d'un manchon de caoutchouc ; ce manchon, gonflé par l'insufflation, remplit l'espace compris entre la canule et la paroi trachéale et s'oppose à l'entrée du sang. La respiration et la chloroformisation s'effectuent par la canule.

Après avoir pratiqué la trachéotomie, Nussbaum (de Munich) obture l'orifice

supérieur du larynx par une compresse pliée en quatre, introduite au fond de la bouche.

La trachéotomie préalable est un moyen héroïque de prévenir la mort par asphyxie, mais il ne faut pas oublier qu'elle constitue une opération grave par elle-même. D'après la statistique de M. Oppitz, elle entraînerait la mort d'un opéré sur quatre; en effet, sur quatre-vingt-seize opérations pratiquées pour enlever des corps étrangers, il n'y aurait eu que soixante-treize guérisons, et encore Malgaigne, qui cite le travail de M. Oppitz, se demande si cette statistique n'est pas optimiste.

Il y a donc lieu de réserver cette opération pour les cas où tout fait craindre une hémorrhagie sérieuse pendant l'ablation du polype.

2° *Quels sont les meilleurs moyens de prévenir les récidives?* (*cure extemporanée, cure lente*).

Le moyen le plus efficace de prévenir les récidives est, de l'avis de tous les chirurgiens, l'enlèvement complet du polype et de toutes les racines par lesquelles il s'implante au squelette.

L'arrachement, la rugination et la cautérisation sont les seuls moyens de faire disparaître complétement les racines d'un polype. Après l'arrachement, il reste presque toujours quelques débris de la tumeur adhérent au squelette, aussi, bien que ce procédé ait donné plus d'un succès définitif, les chirurgiens modernes le complètent tous par la rugination ou la cautérisation.

Au premier abord la rugination plus facile à bien limiter que la cautérisation, semble devoir être préférée. En effet, une repullulation paraît presque impossible, quand la surface d'implantation a été profondément ruginée et quand surtout on a *creusé l'os* avec la gouge comme le veut Malgaigne.

Les faits ne sont pas d'accord avec la théorie, ce qui tient sans doute à ce que quelque fragment de la racine échappe à l'action de la rugine. En effet, J. Cloquet a compté quarante-cinq récidives, sur cinquante opérés par la rugination. D'après M. Baudrimont, sur huit opérés, Dieffenbach n'aurait eu qu'un succès sans récidive, et ce succès, il l'aurait dû à l'emploi de la cautérisation, la rugination ayant été seule employée chez les sept premiers malades.

Sans ajouter une importance exagérée à ces chiffres sujets à interprétation, il est impossible de contester que la cautérisation du siége d'implantation du polype soit le principal moyen de prévenir la récidive.

Cependant, de nombreux faits ayant établi que la récidive survenait souvent, alors même que plusieurs cautères avaient été éteints sur le point d'implantation, un grand nombre de chirurgiens modernes, Nélaton à leur tête, ont pensé que les cautérisations n'atteindraient leur but qu'à la condition d'être répétées souvent, en des séances plus ou moins éloignées; cette nouvelle méthode explique la nécessité de maintenir ouverte pendant des semaines, et même pendant des mois, la brèche pratiquée pour arriver à la racine du polype. Elle a reçu le nom de cure lente, tandis que l'on donnait le nom de cure rapide ou extemporanée à la méthode dans laquelle l'opération préliminaire et la destruction du polype, y compris les racines, ont lieu en une seule séance.

Il importe beaucoup de préciser si la cure lente donne plus de sécurité, au point de vue de la récidive, que la cure extemporanée, et surtout si, tout en admettant d'une manière générale la supériorité de la cure lente, il n'est pas des cas où la dernière doive être préférée.

Les avantages apparents de la cure extemporanée sont incontestables : la tumeur enlevée, la brèche faite par des opérations préliminaires fermée par des opérations autoplastiques, la scène opératoire est terminée, et le malade peut quitter l'hôpital.

Plusieurs chirurgiens de la plus grande valeur, entre autres MM. Sédillot et Ollier, pensent que cette méthode peut suffire dans l'immense majorité des cas. M. Sédillot dit que, si l'on est certain d'avoir enlevé la totalité des tissus morbides d'une surface plane et accessible, la rugination et la cautérisation extemporanées semblent de nature à rassurer le chirurgien, et à lui permettre de réunir la plaie et de laisser le malade jouir immédiatement du bénéfice de son opération.

M. Ollier, partageant la même opinion, affirme qu'il verrait moins d'inconvénients à répéter son opération (ostéotomie verticale) qu'à employer les procédés de la cure lente.

Follin et Duplay évitent de se prononcer à cet égard : la cure-lente, disent-ils, plus prudente que la cure extemporanée, expose toujours aux difformités consécutives, et de plus laisse subsister pendant longtemps une plaie hideuse : aussi est-elle peu employée.

C'est là en effet la grande objection que l'on peut faire à la cure lente. Si on l'emploie après avoir opéré par la voie nasale, il faut laisser béante la plaie du nez pendant tout le temps du traitement, et pendant tout ce temps l'opéré est un sujet de dégoût pour son entourage et pour lui-même. Après la résection de la voûte palatine, les mêmes inconvénients extérieurs n'existent pas, mais jusqu'à ce que le voile du palais ait été restauré, jusqu'à ce qu'un obturateur ait comblé le vide laissé à la voûte palatine, le malade éprouve de grandes difficultés pour boire, manger et parler.

Enfin, autre désavantage évident de la cure lente : elle ne saurait s'accommoder des résections temporaires du maxillaire supérieur ; elle ne saurait non plus s'allier aux procédés de résection temporaire du nez d'Ollier et de Lawrence ; il est vrai qu'elle peut s'accommoder des autres modes de résection temporaire du nez, mais alors même il reste habituellement après la restauration des parties des cicatrices difformes, tandis que, si cette restauration est faite immédiatement après l'ablation de la tumeur, ces cicatrices sont à peine apparentes.

Les partisans de la cure extemporanée font encore remarquer que, pendant tout le temps que dure la cure lente, les malades demeurent soumis aux influences nosocomiales, et que, surtout, ils sont exposés à de nouveaux dangers à chaque nouvelle tentative de rugination ou de cautérisation. Ils ajoutent, non sans une apparence de raison, qu'il n'est pas indifférent de laisser un foyer de suppuration et de putréfaction à l'entrée des voies respiratoires. M. de Roubaix, qui a surtout insisté sur cette dernière objection, attribue à cette suppuration prolongée l'infection putride qui s'est produite sur deux malades de Nélaton. Le même chirurgien soutient que les applications répétées de fer rouge ou de caustique, loin de détruire les derniers vestiges de la tumeur, peuvent engendrer des végétations polypeuses ; il appuie cette assertion sur ce fait que l'on observe souvent des récidives rapides, quand on les tourmente par des applications successives de caustique, des fibromes du périoste, de la dure-mère ou des aponévroses.

M. Robert soutient aussi que les cautérisations multiples sont dangereuses d'une part, et que d'autre part elles n'empêchent pas les récidives.

Malgré les arguments que nous venons de citer, beaucoup de chirurgiens préfèrent la cure lente. A leur tête, il convient de citer Nélaton et toute son école.

Malgaigne s'est rallié à la doctrine de Nélaton. Il admet que certains polypes peuvent guérir par une cure rapide, mais il conclut en disant qu'il est impossible de distinguer les polypes bénins de ceux qui le sont moins, et que, par conséquent, le plus sage, pour peu que la tumeur ait du volume, est de recourir au procédé de Nélaton, c'est-à-dire à la cure lente, pour prévenir autant que possible les chances de récidive.

M. Verneuil, dans un mémoire publié en 1863, se montre aussi partisan de la cure lente. Parmi les conclusions de ce mémoire, on remarque en effet les phrases suivantes :

« L'insuffisance de l'opération principale est due à l'extrême tendance à la récidive, lorsqu'une portion du pédicule a été involontairement ménagée. Cette notion, méconnue jusqu'aux temps les plus modernes, est aujourd'hui acceptée par tout le monde.

« De là la nécessité absolue de continuer l'intervention chirurgicale pendant un temps plus ou moins long, jusqu'à ce que l'on soit certain d'avoir détruit le pédicule en totalité. C'est la condition indispensable de la cure radicale.

« Les opérations préliminaires permettant seules d'atteindre l'insertion, il est naturel d'en conclure que la voie artificielle qu'elles ont tracée, doit être conservée béante tout le temps nécessaire pour détruire les racines des polypes qui se trouvent précisément à cette même insertion.

« On ne devra donc pas se hâter de pratiquer l'opération réparatrice complémentaire destinée à faire disparaître les traces de l'opération préliminaire ; car la difformité que cette dernière entraîne est d'une importance relativement minime dans le cas actuel, et mieux vaudrait conserver une perforation de la voûte palatine ou une fente du voile du palais que de restaurer les parties, en présence d'une récidive imminente.

« On n'est autorisé à réunir en une seule séance toutes les phases opératoires de la cure que si l'on est sûr d'avoir détruit tout le mal par un procédé convenable; et c'est précisément le procédé susdit qui manque dans l'état actuel de la science, la rugination, la cautérisation immédiate du pédicule, étant beaucoup moins sûres qu'on ne pourrait le croire. »

La dernière conclusion de M. Verneuil est quelque peu exagérée, puisque dans la cure extemporanée comme dans la cure lente on emploie la cautérisation. Dans la première, on a souvent recours au cautère actuel, ou, ce qui est préférable, au couteau galvano-caustique; dans la seconde, aux caustiques chimiques, mais l'inverse pourrait avoir lieu, sans que pour cela la nature de la méthode fût changée.

La vraie question consiste, en réalité, à établir si l'on peut détruire la base d'implantation d'un polype en une seule séance de cautérisation avec aussi peu de chances de récidives que si la même opération se fait en plusieurs séances. Or, malgré tous les faits publiés jusqu'à ce jour, nous ne craignons pas de dire que la question reste tout entière.

Il faudrait, en effet, pour la résoudre, établir le bilan exact des récidives de part et d'autre ; or rien de plus difficile, car les faits sont généralement publiés trop prématurément. Ce n'est en effet que lorsque la récidive n'a pas eu lieu, au moins trois ou quatre ans après l'opération, que l'on peut espérer un résultat définitif. En acceptant cette base, on ne trouve aucune statistique bien probante.

Ainsi, dans la principale statistique existant à propos de la cure lente, celle

que M. Robin-Massé a consacrée à la méthode palatine de Nélaton, on compte 27 opérations, sur lesquelles l'auteur n'en admet que 17 ayant une valeur réelle.

Sur ces 17 observations, M. Massé compte treize succès, 1 insuccès, 1 cas où le caustique employé ne fut pas assez énergique, 1 mort, 1 récidive.

Le résultat annoncé, une seule récidive, est splendide, mais il est plus apparent que réel. En effet, les observations conservées par M. Massé sont celles qui dans sa statistique portent les numéros 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24.

Eh bien, en reprenant ces observations, on voit que dans le numéro 1 le succès est constaté au bout de deux ans ; dans le numéro 3, il y a récidive au bout de deux ans; puis une nouvelle cautérisation, et le succès est constaté quinze mois après. Dans le numéro 5, le succès est constaté au bout de deux ans seulement. Le numéro 7 meurt de variole beaucoup trop peu de temps après l'opération pour que l'on puisse dire s'il n'y aurait pas eu de récidive. Le numéro 9 est opéré en 1854, et le succès est constaté en 1855. Il en est de même du numéro 10 et du numéro 11, opérés en 1856 et constatés guéris dans la thèse de M. Beuf, qui est de 1857. Le numéro 13 concerne une femme âgée de plus de cinquante-cinq ans ; par conséquent, l'observation est sans valeur. Le numéro 17 est opéré en 1859, et le succès est constaté en 1864. Le numéro 18 est opéré en 1859, et le succès est constaté en 1860. Le succès dans le numéro 21 est constaté l'année même de l'opération.

Il n'y a donc qu'un seul fait dans lequel le succès soit constaté plusieurs années après l'opération, et c'est le numéro 17. Or, ici, le sujet a vingt-trois ans. Il a donc atteint, ou il est près d'atteindre l'âge auquel les fibromes, et les portions de fibromes naso-pharyngiens négligées pendant les opérations, cessent de s'accroître.

La statistique de M. Robin-Massé, intéressante à plus d'un point de vue, ne prouve absolument rien, par conséquent, au sujet de la fréquence ou de la rareté des récidives après la cure lente.

Les partisans de la cure extemporanée pourraient lui opposer des faits analogues, entre autres les résultats de M. Ollier. Ce chirurgien, en effet, a dit à la Société de chirurgie (*Bullet. de la Soc. de chir.*, 1873, p. 405) avoir fait 17 opérations sur 12 sujets, par la cure extemporanée; 5 de ces opérations ont été faites pour des récidives. Il semblerait donc résulter de là que 7 malades auraient échappé à la récidive. Nous disons il SEMBLE, car M. Ollier ne cite pas de dates, mais certainement, au point de vue des récidives, la phrase de M. Ollier a une valeur égale à la statistique de M. Robin-Massé.

Nous sommes donc en droit de dire que, jusqu'ici, les statistiques ne prouvent en aucune façon la supériorité de l'une ou de l'autre cure, et qu'il est impossible de se prononcer autrement que par des vues théoriques.

Cependant la raison dit que, si l'on peut surveiller pendant un certain temps la base d'implantation de la tumeur, on pourra être plus certain de tout détruire que si la brèche faite par l'opération préliminaire est immédiatement comblée. Une racine qui aura pu échapper dans la première opération, alors que les parties sont plus ou moins masquées par le sang et par les eschares résultant de la cautérisation actuelle, pourra apparaître les jours suivants.

Cette considération justifie l'emploi de la cure lente, mais à la condition que celle-ci ne durera pas des mois entiers, et surtout qu'elle ne nécessitera pas

des opérations qui, comme la résection palatine, entraînent une difformité presque toujours incurable.

Du reste, dans la grande majorité des cas, c'est pendant l'opération elle-même que le chirurgien doit faire son choix entre les deux méthodes.

Si la tumeur a pu être enlevée en totalité, si le chirurgien a la certitude d'avoir détruit tous les points d'implantation au squelette par la rugination, et surtout par la cautérisation, si en outre la base d'implantation est bien limitée, l'opérateur n'a véritablement aucune raison pour laisser une brèche ouverte, pour imposer à son malade un traitement consécutif pénible, désagréable au possible, et non dépourvu de dangers.

Au contraire, si pendant le cours de l'opération une hémorrhagie se produit, un chirurgien prudent renoncera aux bénéfices de la cure extemporanée, et achèvera ultérieurement son opération par la cure lente. Il agira de même, s'il n'a pas la certitude complète d'avoir tout enlevé.

Il résulte de là qu'il est bon de choisir pour opération préliminaire, quand celle-ci est nécessaire, un procédé pouvant se combiner au besoin avec les deux méthodes.

En agissant ainsi, on observera certainement des récidives, mais, comme le dit fort bien M. Ollier, il n'existe à l'heure actuelle aucune méthode ni aucun procédé qui mettent complétement à l'abri de ce danger.

Généralement la récidive se produit avec une certaine lenteur, mais quelquefois elle survient avec une rapidité effrayante : témoin le fait observé par M. Michaux chez Justin Michel, âgé de dix-huit ans, porteur d'un polype de volume moyen, à insertions fortes médianes et latérales, à embranchements multiples. Le malade avait subi, avant la résection du maxillaire que lui pratiqua M. Michaux le 20 mai 1872 : 1° 1er février 1859, résection de la voûte palatine, excision du polype ; 2° 5 novembre 1859, excision et arrachement ; 3° 6 décembre 1859, résection de la paroi interne du sinus maxillaire, de la tubérosité maxillaire, de l'apophyse ptérygoïde et de la cloison des fosses nasales, arrachement, rugination, cautérisation actuelle ; 4° 15 décembre 1860, excision, arrachement, cautérisation avec le caustique Filhos ; 5° mai 1861, excision, treize cautères à blanc ; 6° mai 1862, après la résection du maxillaire, huit cautères à blanc et cautérisation avec le caustique Filhos.

En février 1859, immédiatement après la résection palatine et pendant l'excision du polype, il y eut une hémorrhagie qui nécessita la transfusion du sang.

En mai 1862, il survint une hémorrhagie interne, qui amena une syncope des plus inquiétantes et força l'opérateur de s'arrêter.

Le malade guérit, mais il conserva un ectropion. Son traitement avait duré quatre ans environ.

De pareils faits sont heureusement très-rares. S'ils étaient la règle, ils condamneraient d'une façon absolue la cure extemporanée.

Peut-être l'anatomie pathologique pourrait expliquer la fréquence et surtout la rapidité des récidives et, par conséquent, guider le choix du chirurgien entre les deux méthodes. En effet, à côté des fibromes purs il est des polypes qui contiennent une quantité considérable de tissu fibro-plastique ; ces tumeurs se reproduisant avec une extrême facilité et surtout une extrême rapidité pourraient être surveillées par les procédés de la cure lente, tandis que les fibromes proprement dits seraient plutôt justiciables de la cure extemporanée.

Malheureusement le diagnostic ne peut se faire qu'à l'aide du microscope.

Quoi qu'il en soit, la destruction de l'implantation de la tumeur au squelette par la rugination ou la cautérisation, qu'elle ait lieu en une ou plusieurs séances, est la seule garantie sérieuse que l'on puisse avoir contre la récidive. De là, la nécessité pour le chirurgien de faire des opérations préliminaires, assez étendues pour permettre d'atteindre facilement les racines de la tumeur.

Il y a peu de temps encore, on considérait la rugination et la cautérisation comme une règle ne comportant aucune exception, et par conséquent une opération préliminaire devenait, dans tous les cas, le prologue indispensable de l'acte opératoire. Aujourd'hui, au contraire, on tend de plus en plus à admettre des exceptions à une règle trop absolue.

3° *Est-il nécessaire de toujours détruire radicalement la racine du polype, et pour arriver à ce but de faire de grandes opérations préliminaires?*

M. Legouest, le premier en 1865, a exprimé devant la Société de chirurgie l'idée que les polypes naso-pharyngiens pourraient être traités par des opérations simples et palliatives jusqu'au moment où les malades auraient atteint et dépassé l'âge de la formation habituelle de ces tumeurs. M. Gosselin s'est inspiré, comme il le dit lui-même, de l'idée de M. Legouest dans un fait que nous avons relaté en décrivant la marche des polypes fibreux.

En même temps, nous avons signalé un certain nombre d'observations dans lesquelles on est arrivé à la guérison, sans se préoccuper pendant l'opération de ruginer ou de cautériser. Il eût été facile, si la place nous l'eût permis, de grossir le nombre de ces observations en compulsant les recueils scientifiques et, en particulier, en reproduisant plusieurs des observations contenues dans les archives de l'ancienne académie royale de chirurgie.

Ces faits, joints à la nouvelle théorie sur la marche des tumeurs fibreuses de la base du crâne, ont conduit M. Gosselin à des conclusions qui méritent d'être signalées et méditées.

1° Le sujet est loin de l'âge présumé (vingt-quatre ou vingt-six ans) auquel, l'adolescence étant terminée, le fibrome n'aura plus de tendance à se reproduire.

Si la tumeur n'est pas très-grosse, si elle ne dépasse pas en volume la moitié d'un œuf, si elle a un pédicule accessible, si elle n'envoie pas de prolongement obstruant les fosses nasales, l'antre d'Highmore, l'orbite, la fosse ptérygo-maxillaire, le chirurgien ne doit pas entreprendre une grande opération dans le but de détruire la base d'implantation. Les procédés simples, arrachement ou ligature, seront la règle. Sans doute, dit M. Gosselin, la tumeur pourra récidiver, mais on recommencera, et d'opérations en opérations on pourra arriver à atteindre l'âge adulte.

Cette conduite est d'autant plus sage, que le diagnostic n'est jamais parfaitement assuré; il peut, en effet, exister des polypes muqueux et surtout des polypes fibro-muqueux dans le pharynx.

2° Le sujet a le même âge, treize à dix-huit ans, mais la tumeur a des embranchements multiples; elle détermine des symptômes de suffocation, des hémorrhagies fréquentes. Si, dans ce cas, la ligature est impossible, si des tentatives d'arrachement n'ont pas donné de succès, M. Gosselin accepte une grande opération préliminaire et alors il donne la préférence à la résection du maxillaire supérieur. Si, comme il faut toujours le craindre, ajoute M. Gosselin, une récidive avait lieu, on peut toujours la combattre jusqu'à la fin de l'adolescence par les arrachements et les cautérisations, en pratiquant, s'il le faut, une nouvelle opération préliminaire, l'incision du voile du palais.

3° Si le sujet a passé l'âge de dix-huit ans, comme il approche de plus en plus de l'âge auquel le fibrome cesse de se développer, il devient de plus en plus indiqué de ménager les opérations préliminaires et de chercher à atteindre le but par des opérations simples et palliatives.

Les conclusions énoncées par M. Gosselin nous semblent l'expression la plus logique de la marche à suivre dans le traitement des polypes. A l'inverse des doctrines acceptées par l'immense majorité des chirurgiens, avant 1865, date de la communication de M. Legouest à la Société de chirurgie, la nouvelle doctrine tend à enlever les polypes sans opération préliminaire toutes les fois que la chose est possible, et, dans les cas où la chose est impossible, à réduire le champ de l'opération aux parties molles, tout en admettant des circonstances où le sacrifice du maxillaire supérieur lui-même devient indispensable.

Cependant nous pensons que l'ablation simple du polype ne doit être tentée que quand l'implantation du polype permet d'entourer la tumeur avec la chaîne d'un écraseur, avec la pince-scie de Péan, avec une pince compressive ou mieux avec l'anse d'une ligature simple ou extemporanée ou avec l'anse coupante galvano-caustique. En un mot, cette opération doit être faite par l'un des procédés qui permettent à peu près sûrement d'empêcher l'hémorrhagie, procédés que l'on pourrait appeler hémostatiques.

Nous avons vu du reste que, quand les circonstances sont favorables, on peut attaquer la racine de la tumeur sans opération préliminaire, et plus facilement encore après l'incision du voile du palais, par le caustique de Canquoin (méthode de Desgranges), ou même par la rugination, et faire ainsi une opération radicale; la rhinoscopie postérieure facilite beaucoup cette dernière opération.

L'arrachement que M. Gosselin semble mettre sur le même pied que la ligature, dans sa première hypothèse, ne saurait convenir que si les antécédents du malade rendaient peu probable la venue d'une hémorrhagie, et, surtout, si un écoulement sérieux de sang ne s'était pas produit après une première tentative très-modérée. Il serait, en effet, difficile d'enrayer, en un temps utile, une hémorrhagie dans le cours d'une opération faite sans ouverture préalable.

Dans la seconde hypothèse de M. Gosselin, nous n'oserions pas, en cas d'impossibilité d'action de la ligature des pinces ou de l'anse galvano-caustique, tenter l'arrachement sans opération préliminaire. Nous entreprendrions la destruction de la tumeur par l'électrolyse, et, en cas d'insuccès, nous n'hésiterions pas, en présence de la menace évidente d'hémorrhagie, à ouvrir largement la voie par la résection du maxillaire, ou par la résection du nez.

Il convient aussi de faire des réserves pour le cas où, après une première guérison, la tumeur repullule avec une extrême rapidité, circonstance demandant impérieusement les procédés de la cure lente.

Il est des polypes pour lesquels le doute n'est pas permis et où l'opération immédiate s'impose nécessairement, même au prix d'une grande opération préliminaire. Ce sont celles où la tumeur implantée sur une large base présente des prolongements énormes en tous sens, donne lieu à des hémorrhagies fréquentes, comprime la base de la langue et détermine des symptômes asphyxiques.

La vie étant en péril immédiat, la tumeur doit être enlevée sur-le-champ, et, puisque par ses dimensions elle demande une grande opération, la prudence ordonne d'en profiter pour l'enlever radicalement.

Cependant, si le danger immédiat était uniquement constitué par la menace de l'asphyxie, on pourrait encore différer l'opération radicale et se contenter d'une opération partielle. Plusieurs observations appartenant surtout à M. Verneuil et à M. Dolbeau prouvent que cette conduite peut être suivie d'un bon résultat. L'une des plus remarquables a été communiquée à la Société de chirurgie, le 18 juin 1873, par M. Verneuil. « On m'adressa l'année passée de l'Auvergne, dit ce chirurgien, un jeune garçon qui asphyxiait littéralement; le polype descendait dans le pharynx, oblitérait de plus en plus l'orifice supérieur du larynx. Pour économiser son sang, j'incisai à blanc le voile du palais avec le couteau galvanique et enlevai avec l'écraseur un morceau du polype gros comme une pomme d'api. Ce fut une soudaine métamorphose. Avec la respiration la santé revint vite, et je me disposai à pratiquer une opération radicale; mais le malade, satisfait de son état, ne voulut pas s'y soumettre. *J'ai appris depuis que la santé continuait* à être bonne. » Il faut conclure de cette dernière phrase que la tumeur est restée tout au moins stationnaire, résultat tout en faveur de la cure palliative en attendant l'âge adulte.

Le même chirurgien a cité, dans la même discussion, un fait analogue au précédent, mais moins probant parce qu'il a eu lieu chez une femme âgée.

Nous avons en outre cité plusieurs exemples d'ablations incomplètes suivies de succès en traitant de la marche des polypes fibreux.

En présence des espérances d'arrêt spontané que donne l'étude de la marche naturelle des polypes fibreux, en présence des résultats favorables qu'ont plus d'une fois amenés des opérations non radicales, en présence des récidives nombreuses survenues alors que tous les moyens dits radicaux de les prévenir avaient été employés, il nous semble de la dernière évidence que, sans trop se préoccuper de savoir s'il laissera un peu plus ou un peu moins de la base d'implantation, le chirurgien doit, dans la première opération, enlever sans opération préliminaire, ou à l'aide d'une opération préliminaire aussi limitée que possible, toutes les portions de la tumeur qui peuvent, par leur développement anormal, gêner le jeu régulier des organes voisins.

Il sera toujours temps de recourir à une grande opération préliminaire, si la répullulation très-rapide de la tumeur démontre qu'une cure non radicale ne peut conduire à un résultat favorable; il serait dangereux, en effet, de répéter l'expérience de M. Michaux, dont nous avons déjà parlé.

Une grande opération préliminaire faite d'emblée ne peut être justifiée que par un énorme volume de la tumeur et de ses prolongements, ou par la crainte fondée de voir de graves hémorrhagies se produire pendant l'opération alors que la façon dont se présente le polype ne permet pas l'usage des procédés hémostatiques.

Les *grandes opérations préliminaires doivent donc être le dernier mot de la chirurgie opératoire des polypes naso-pharyngiens, au lieu d'en être le premier.*

4° *Dans le cas où une grande opération préliminaire devient indispensable, quelle méthode convient-il de choisir?*

Les polypes naso-pharyngiens peuvent être attaqués par trois routes différentes, la voie maxillaire, la voie palatine et la voie nasale.

Voie maxillaire. La voie maxillaire présente au point de vue des opérations radicales des avantages considérables. Elle ouvre, vers la base du crâne, une brèche énorme permettant de diriger du doigt et de l'œil les instruments, d'enlever tous les prolongements, et d'attaquer avec la rugine ou le cautère toutes *les racines,* toutes les adhérences primitives ou secondaires.

L'ablation du polype terminée, les parties remises en place, elle laisse à la voûte palatine une ouverture permettant d'employer, si on le juge à propos, les procédés de la cure lente, et de surveiller les récidives.

Enfin la résection du maxillaire supérieur est de tous les procédés celui qui permet le mieux d'arrêter les hémorrhagies qui peuvent se produire pendant le cours de l'ablation du polype, car plus que tout autre il permet de voir la source de l'écoulement du sang et par conséquent de porter le remède au point convenable. Les faits semblent donner tort à cette dernière assertion, car c'est précisément entre les mains des chirurgiens qui ont fait cette résection que se sont produites les plus terribles hémorrhagies. Cette contradiction n'est qu'apparente, la résection du maxillaire étant généralement réservée aux cas les plus extrêmes.

Malheureusement, des inconvénients très-sérieux viennent compenser ces avantages.

Si la résection du maxillaire supérieur permet de mieux réprimer l'hémorrhagie pendant l'ablation du polype, elle expose par elle-même à cet accident, puisqu'elle intéresse nécessairement l'artère palatine et expose à la lésion de l'artère maxillaire interne. La lésion de cette dernière artère est un danger d'autant plus réel que les sujets opérés pour des polypes sont généralement très-affaiblis. Ces hémorrhagies ne sont pas à craindre quand on emploie la méthode palatine ou la méthode nasale.

Comme conséquences ultérieures, la résection du maxillaire entraîne toujours des cicatrices étendues et apparentes, la perte d'une moitié de la voûte palatine et de l'arcade dentaire; quelquefois une paralysie plus ou moins complète de la face, la chute ou la déviation du globe oculaire, une fistule lacrymale, etc., accidents que nous avons signalés et réduits à leurs proportions réelles en étudiant les opérations préliminaires.

Tous ces accidents sont réduits à des proportions infiniment plus minimes quand on s'ouvre une route par le palais ou par le nez.

Enfin la résection du maxillaire supérieur, tout en ne constituant pas une opération très-périlleuse par elle-même, expose certainement plus à la mort que la résection de la voûte palatine ou la résection du nez, opérations dans lesquelles on ne rencontre que peu de parties molles et dans lesquelles on n'agit que sur des portions minces et peu étendues du squelette.

La statistique de M. Robin-Massé et les faits annoncés par M. Ollier ne confirment pas cette appréciation, car ils attribuent à peu près le même chiffre de mortalité aux trois opérations. Mais en pareille question les statistiques ne peuvent rien démontrer.

Les statistiques, en effet, n'ont de valeur, comme nous l'avons dit il y a bien longtemps, qu'autant qu'elles comparent ensemble des nombres formés par des unités de même nature. On comprend que l'on compare, chiffres en mains, la valeur relative de la résection du coude et de l'amputation du bras, dans les plaies par armes à feu observées dans une même campagne et dans une même armée, parce que les différences individuelles s'effacent devant le grand nombre des faits observés, la similitude de la cause, la similitude de l'âge des blessés et la similitude des conditions hygiéniques. Mais, dans les opérations de polypes naso-pharyngiens, les différences sont énormes. Tel sujet est opéré sans perdre de sang, tandis qu'un autre périt d'hémorrhagie; tel autre avait un polype considérable avec un pédicule de petit diamètre, *tandis* que le petit polype d'un

autre opéré présentait une base d'implantation très-étendue. Ajoutons à cela les cas de mort dus à l'amincissement des os de la voûte du crâne et même à la pénétration de la tumeur dans la boîte crânienne, etc. Il est donc évident que la plus grande part de la mortalité appartient à l'ablation du polype et non pas aux opérations préliminaires, et que par conséquent la statistique ne peut absolument rien prouver au point de vue de la mortalité relative de ces dernières.

M. Gosselin a contesté énergiquement la valeur des statistiques dans le cas qui nous occupe. « Soyez sûrs, dit-il, que tous les faits, surtout les faits malheureux, n'ont pas été publiés, et qu'en conséquence, malgré leur rigueur apparente, les statistiques de ce genre ne jugent pas définitivement la question du danger comparatif des méthodes opératoires. Je suis convaincu pour ma part, ajoute-t-il, d'après les résultats donnés pour la résection du maxillaire pour d'autres cas que pour les polypes, que cette opération expose plus à la mort que la résection palatine. »

C'est pour ces motifs que presque tous les chirurgiens, sans renoncer à l'emploi de cette résection, la réservent pour les cas exceptionnels où la tumeur a acquis un volume énorme et où de graves présomptions d'hémorrhagie se présentent. C'est ainsi que Nélaton, qui cependant n'était pas suspect de partialité pour les opérations autres que la résection palatine, a eu recours à la résection du maxillaire supérieur dans un cas où la tumeur, outre les prolongements nasaux et pharyngiens, envoyait des prolongements dans le sinus maxillaire et dans la région génienne où ils formaient une véritable grappe; un de ces prolongements traversait la fente sphéno-maxillaire et venait se rendre dans l'orbite.

On a cherché à atténuer les dangers et les inconvénients de la résection du maxillaire supérieur en faisant des résections partielles. Dans ces dernières opérations, les uns, avons-nous dit, respectent le plancher de l'orbite, les autres la voûte palatine, les autres, tout à la fois, le plancher de l'orbite et la voûte palatine.

Les procédés qui respectent le plancher de l'orbite, indiqués surtout par Chassaignac, doivent être acceptés comme une règle absolue, car il est aussi facile, en règle générale du moins, d'attaquer le polype en respectant le plancher de l'orbite qu'en le détruisant.

Quant aux procédés qui se bornent à enlever la moitié inférieure du maxillaire, il est évident qu'ils ne sont pas plus avantageux au point de vue du danger et au point de vue de l'intégrité de la phonation, de la mastication et de la déglutition, que ceux qui ne conservent que le plancher de l'orbite. Ils rendent, de plus, la destruction du polype plus difficile et par conséquent ils doivent être repoussés.

Les procédés de résection partielle respectant la voûte palatine et l'arcade dentaire semblent plus avantageux, mais ils créent une voie tellement insuffisante et tellement difficile, qu'elle ne permet pas toujours de conduire l'opération à bonne fin; plusieurs chirurgiens, entre autres Michaux, Giraldès, Valette, ont été obligés de laisser l'opération inachevée ou de compléter l'ablation du maxillaire.

La voie ouverte par ces opérations est moins large certainement que celle que procure la voie nasale; il suffit pour s'en convaincre de pratiquer ces opérations sur un cadavre, en tenant compte de ce fait qu'il est toujours facile d'agrandir la voie nasale en enfonçant au besoin la paroi interne de l'antre d'Highmore.

Nous ajouterons que si, après les résections portant sur la partie supérieure *du maxillaire*, une hémorrhagie se présente, il sera difficile de l'arrêter par une

voie aussi étroite. Si l'hémorrhagie est assez abondante pour que la prudence ordonne de laisser l'opération inachevée et de détruire consécutivement le polype par des cautérisations répétées (circonstance dans laquelle la cure lente s'impose forcément), le chirurgien sera dans un grand embarras, car ces résections partielles s'allient à peu près forcément avec la cure extemporanée. En laissant ouverte pendant plusieurs semaines la brèche causée par une résection partielle, on s'exposerait à une horrible difformité.

Ces réflexions s'appliquent à bien plus forte raison aux résections temporaires du maxillaire supérieur en partie ou en totalité. Après une résection temporaire du maxillaire supérieur partielle ou totale, il ne serait pas possible de songer à la cure lente. Tout en étant peu partisan de ce procédé dans le sens où l'entend l'école de Nélaton, nous avons dû admettre des circonstances où il est absolument indispensable : or, ces circonstances se révélant précisément pendant le cours de l'opération, il est évident que celle-ci doit être combinée de manière à permettre l'un ou l'autre mode de traitement.

Remarquons bien que nous n'entendons pas ici faire la critique des résections temporaires en général ; nous verrons, au contraire, qu'elles sont parfaitement applicables par la méthode nasale.

Voie palatine. Dans cette appréciation, nous avons surtout en vue l'opération de Nélaton, c'est-à-dire la section du voile du palais accompagnée de la résection de la voûte palatine.

La section du voile du palais rentre en effet dans le cadre des opérations préliminaires les plus simples que l'on puisse employer, et nous avons déjà insisté sur les circonstances dans lesquelles on peut l'employer et sur les grands services que l'on en peut attendre.

Ce procédé est facile à exécuter, est sans danger immédiat quand la section se maintient exactement sur la ligne médiane et ne laisse généralement aucune difformité irrémédiable à sa suite.

Il permet d'enlever des tumeurs même volumineuses : témoin le fait de M. Labbé qui, par simple incision du voile du palais, a pu enlever un polype envoyant un prolongement nasal assez volumineux pour retomber sur la lèvre supérieure. Pendant que M. Lannelongue repoussait du doigt la masse nasale, M. Labbé put arriver à détacher la masse du polype en quelques minutes.

M. Nélaton a agrandi la voie tracée par Manne en réséquant la voûte palatine. MM. Sédillot et Legouest (*Traité de médecine opératoire*, t. II, p. 114) ont fait remarquer que la simple section du voile du palais par le procédé de Manne suffit pour que le doigt puisse atteindre la surface basilaire quand le conduit auditif est placé fort au-dessous de la paroi orbitaire supérieure. La destruction de la voûte palatine, suivant les mêmes chirurgiens, ne devient utile que si le conduit auditif est très-élevé et se trouve au niveau ou au-dessus du sourcil.

Quoi qu'il en soit, M. Nélaton attribue à sa méthode des avantages considérables; elle n'entraîne ni cicatrices, ni difformités apparentes ; elle ne compromet pas la mastication ; elle est d'une exécution facile et ne demande que des instruments simples dans leur construction et dans leur maniement; le bistouri n'intéresse que des parties peu importantes, il ne rencontre aucun nerf considérable et ne divise que des artères d'un petit calibre. Nélaton ajoute que la résection de la voûte palatine n'expose pas à l'érysipèle de la face et que surtout elle permet de procéder à la cure lente et de surveiller les récidives.

Ces avantages semblent si considérables à Nélaton et à ses élèves, qu'ils ne

discutent même pas la méthode nasale. Pour Nélaton il n'existe qu'une seule méthode, la méthode palatine, sauf dans les cas de prolongements extraordinaires où il a cru, une fois, devoir recourir à la résection du maxillaire supérieur.

Encore Nélaton a-t-il soin de faire de sérieuses réserves à ce sujet, car il admet, avec raison du reste, que l'on peut, après avoir détaché le pédicule, séparer la tumeur des prolongements qui vont dans les cavités autres que le pharynx et les fosses nasales, à la condition que ces prolongements n'aient pas un volume trop considérable. M. Robin-Massé cite à l'appui de cette doctrine un opéré nommé Rondenay chez lequel il était resté, après l'opération, un prolongement génien. Nélaton a revu ce jeune homme trois mois plus tard, et a constaté que ce prolongement, qui n'était plus nourri que par le pédicule, avait disparu.

La possibilité de la disparition des prolongements par atrophie ou gangrène est acceptée par l'immense majorité des chirurgiens : aussi peut-on les laisser sans grand inconvénient, si leur enlèvement nécessite une opération préliminaire trop étendue ; il serait toujours temps de faire ultérieurement, au cas où ils ne disparaîtraient pas spontanément, une opération secondaire portant sur les parties de la face qu'ils occupent.

Cependant il serait imprudent d'abandonner ces prolongements, si l'on n'avait pas de fortes raisons de penser qu'ils n'ont pas contracté d'adhérences secondaires par lesquelles ils pourraient vivre. C'est ainsi que M. Giraldès, ayant abandonné la portion extra-pharyngienne d'un polype, vit cette portion continuer à s'accroître considérablement.

Si tous les avantages attribués par Nélaton et son école à la résection de la voûte palatine existaient, cette méthode s'imposerait à tous les esprits. Malheureusement ces avantages ont été exagérés en plus d'un point, et quelques inconvénients ont échappé au génie des promoteurs de la nouvelle méthode.

A la suite de la résection palatine, il n'existe pas, il est vrai, de difformité apparente, mais, malgré les stalactites osseuses qui ont pu se produire, au dire de M. Beuf, grâce à la conservation des membranes palatine et de Schneider, il reste généralement une perte de substance rendant indispensable l'usage d'un obturateur mécanique. De plus, le voile du palais, dont on a empêché la réunion après l'opération, ne demeure pas toujours susceptible de restauration par la staphyloraphie ; on en a même observé la paralysie complète.

Le procédé entraîne donc une difformité qui, pour être cachée, n'en est pas moins très-réelle et plus grave qu'une cicatrice extérieure semblable à celle qui résulte des opérations nasales.

L'opération est généralement aussi facile que le dit M. Nélaton, parce que la voûte palatine est amincie par la pression de la tumeur. Cependant, elle est quelquefois très-laborieuse, et de plus, elle ne donne pas toujours une ouverture aussi large qu'on pourrait l'espérer *à priori*. C'est ainsi que M. Legouest dit (*Bulletin de la Soc. de chir.*, mars 1853) : « Le reste de l'opération fut excessivement laborieux tant pour saisir le polype et l'exciser que pour en pratiquer la cautérisation, l'espace existant entre les lèvres de la plaie étant insuffisant pour laisser passer les instruments et mettre à découvert l'insertion du polype. »

M. Legouest fait remarquer avec raison que chez les individus présentant une voûte palatine de forme ogivale la résection de la voûte ne pourrait pas conduire à un résultat utile.

Il faut encore remarquer que les instruments n'arrivent pas aussi facilement

sur le pédicule de la tumeur qu'on pourrait le croire théoriquement. Le fait n'est vrai que si l'insertion se fait exactement sur la ligne médiane au niveau de l'apophyse basilaire ; pour peu qu'elle soit antérieure ou latérale, elle devient difficile à atteindre par la méthode palatine.

Il est vrai que cette objection n'existe pas pour l'école de Nélaton, qui affirme que les polypes s'insèrent invariablement à l'apophyse basilaire ; mais, même en admettant cette affirmation, généralement vraie du reste, on peut se trouver en face d'une implantation s'étendant de l'apophyse basilaire, en avant et sur les côtés, et alors la difficulté reste entière.

D'ailleurs, en supposant même l'implantation à l'apophyse basilaire, il faut, pour que l'on puisse arriver d'emblée dans son voisinage, que le polype soit très-petit, cas dans lequel la résection de la voûte ne serait pas indispensable. S'il est volumineux, on rencontre des obstacles que M. Verneuil a parfaitement exposés à la Société de chirurgie (14 mai 1860). « Fait-on la boutonnière staphyline, la section médiane du voile du palais, la boutonnière staphylo-palatine, ou la résection de la voûte osseuse, on tombe toujours sur la masse centrale, sur la portion la plus épaisse du polype qui, pour peu qu'elle soit volumineuse, obstrue complétement la voie qu'on vient d'ouvrir. On ne peut songer ici à atteindre d'emblée le pédicule ni par la partie antérieure, ni par la partie postérieure. Il faut se contenter de réséquer les lobes secondaires, après quoi on détruit comme on peut la souche commune en la coupant par tranches, en la creusant, en l'arrachant, et, comme il est presque impossible d'arriver en une seule séance d'une opération si laborieuse à une éradication complète, on remet à d'autres moments et on confie à d'autres méthodes la destruction radicale du mal. »

La tumeur se présentant de la sorte, il est impossible de songer à l'atteindre avec la chaîne de l'écraseur ; il faut absolument, comme l'a fait M. Legouest, l'enlever lobe par lobe, et cela, très-souvent, au milieu d'une hémorrhagie abondante, puisque la situation même de la plaie ne permet pas d'employer les instruments les plus propres à prévenir cette hémorrhagie.

Et si l'hémorrhagie devient inquiétante, que faire ? Par cette ouverture étroite, mal éclairée, comment diriger avec précision un cautère ou tout autre moyen sur le point d'où provient l'écoulement du sang ? C'est tout simplement impossible : aussi M. Verneuil n'hésite pas à dire que, si l'on peut prévoir l'hémorrhagie, l'opération est impraticable, et qu'alors il faut choisir la résection maxillaire ou la grande fenêtre nasale de Chassaignac, car par ces opérations on est du moins certain de pouvoir arriver au pharynx jusqu'à l'insertion de la tumeur.

En cas d'hémorrhagie, par la méthode palatine, la seule chance de salut consiste à terminer l'opération par les caustiques. Nous avons vu combien cette méthode de cautérisation totale vantée par Richard est peu praticable par la voie palatine.

On voit par ce rapide exposé que tous les avantages que l'école de Nélaton reconnaît à la résection palatine peuvent être vigoureusement contestés. On peut résumer les objections à lui faire dans les propositions suivantes :

1° Si la résection palatine ne laisse pas de cicatrices extérieures, elle produit une véritable infirmité ;

2° Elle n'ouvre pas une route suffisante ;

3° Elle ne conduit directement sur l'insertion du polype que si celle-ci se fait sur l'apophyse basilaire uniquement, et si le polype est petit, cas auquel on peut se passer de résection ;

4° Même quand l'insertion est uniquement basilaire on ne peut l'atteindre par la voie palatine que quand la tumeur a été détruite morceau à morceau en commençant par sa base, c'est-à-dire par le point le plus loin situé de l'apophyse basilaire;

5° La résection palatine expose plus que tout autre procédé à de grandes hémorrhagies pendant l'ablation de la tumeur;

6° Si ces hémorrhagies deviennent sérieuses, elles ne permettent pas de continuer l'opération, car il est à peu près impossible de les enrayer.

Le seul avantage sérieux qui résulte de cette méthode est le peu d'étendue du traumatisme du squelette et la conservation de l'arcade dentaire. Nous verrons plus loin que les mêmes avantages sont obtenus par la méthode nasale avec moins de péril.

On a fait sonner bien haut les avantages de la méthode palatine au point de vue de la cure lente, et surtout au point de vue de la possibilité de surveiller les moindres tentatives de récidives. Mais la cure lente n'est pas absolument indispensable, et nous avons cherché à démontrer qu'il convenait de choisir un procédé permettant de choisir, suivant les circonstances qui se présentent dans le cours de l'opération, entre la cure lente et la cure extemporanée. La méthode palatine ne remplit pas cette condition.

Même en admettant pour un instant que la cure lente soit toujours nécessaire, pourquoi la pratiquer par un procédé qui, alors même que la guérison sera parfaite, laissera une brèche incurable? Il faudrait, pour accepter cette conséquence, qu'il fût démontré que par le procédé de M. Nélaton on est à l'abri des récidives : or nous avons vu plus haut que la statistique la plus favorable, celle de M. Robin-Massé, est loin d'être probante à cet égard. En parcourant les *Bulletins de la Société de chirurgie* et les autres recueils scientifiques, on rencontre un certain nombre d'observations de nouvelles opérations entreprises pour détruire des polypes que l'on avait considérés comme radicalement guéris par la méthode palatine.

Les faits sont donc venus confirmer les craintes que M. Legouest exprimait à ce sujet dans la séance de la Société de chirurgie du 11 janvier 1860.

Du reste, la méthode palatine est loin de permettre seule la cure lente; la méthode nasale et la méthode maxillaire jouissent du même privilége.

Nous ne comprenons la résection de la voûte palatine que dans les cas où la tumeur l'a tellement usée et perforée que l'opération par cette voie est pour ainsi dire toute faite, comme cela est arrivé dans l'opération d'Adelmann.

Si après avoir fait l'opération de Manne on s'aperçoit que l'incision est insuffisante, si on acquérait la conviction qu'en sacrifiant la voûte palatine on pourrait enlever la totalité du polype, nous comprendrions encore que l'on poursuivît dans ce sens l'opération commencée.

Voie nasale. Nous ne reviendrons pas ici sur la valeur et sur les indications de l'incision simple des parties molles du nez, ni même sur la section médiane du squelette de l'auvent nasal, car en décrivant les procédés opératoires nous avons été amené à étudier les circonstances dans lesquelles ces opérations peuvent réussir et le résultat que l'on peut en attendre.

Nous nous proposons surtout d'apprécier les résections temporaires du nez, au point de vue de la facilité qu'elles peuvent donner pour arriver jusqu'au pédicule du polype, de la sécurité relative qu'elles donnent en cas d'hémorrhagie, et enfin de la possibilité qu'elles peuvent donner au chirurgien de choisir,

séance tenante, entre la cure lente et la cure extemporanée, en se guidant d'après les circonstances qui se sont présentées dans le cours de l'opération. Il convient aussi d'examiner cette méthode au point de vue des cicatrices et des difformités qu'elle peut entraîner.

Avant de commencer cette discussion, nous remarquerons que souvent l'auvent nasal peut être déplacé en tout ou en partie sans que l'on fasse une résection proprement dite, même temporaire, parce que les progrès de la tumeur ont provoqué la résorption ou la destruction complète des os du nez. C'est ce qui est arrivé dans la première opération de M. Chassaignac, comme nous l'avons rappelé en faisant l'historique des résections temporaires. D'autres fois, une résection proprement dite est rendue inutile par ce fait que la tumeur a dissocié les os et qu'il suffit, pour les écarter à droite et à gauche, d'inciser les portions molles sur la ligne médiane.

Mais en tout cas, soit que l'on écarte les os à droite et à gauche, comme l'ont fait M. Verneuil et M. Roux, soit que l'on pratique une résection temporaire par les procédés de MM. Verneuil, Chassaignac, Lawrence, Ollier, etc., on obtient une ouverture très-considérable que l'on ne saurait comparer à l'ouverture nécessairement limitée que donne la résection de la voûte palatine.

Il suffit de pratiquer cette opération, par un procédé quelconque, sur un cadavre, même sain, pour constater que l'on arrive avec la plus grande facilité sur l'apophyse basilaire et sur les cornets moyen et inférieur, et, par conséquent, sur l'orifice des sinus maxillaires, surtout si on a eu la précaution de déjeter, du côté opposé à la tumeur, la cloison des fosses nasales.

Si l'on fait l'expérience sur des sujets dont le nez est étroit et renversé à sa base, on ne trouve pas assez d'espace, il est vrai, pour arriver à la base du crâne avec le doigt, mais ce fait ne se produit jamais quand on opère des malades atteints de polype. Il faut, en effet, remarquer avec M. Verneuil que le corps fibreux a lentement refoulé, usé et détruit toute la fragile charpente osseuse de l'éthmoïde, des cornets, de la cloison, de la paroi naso-maxillaire : aussi on est tout surpris, après avoir écarté l'auvent nasal, de trouver une vaste cavité dans laquelle on peut engager plusieurs doigts qui vont jusqu'à la paroi postérieure du pharynx, à travers les arrière-narines amplifiées ou même réunies en une seule cavité, par suite du refoulement ou même de la destruction du septum nasal.

« J'ai réuni, dit M. Verneuil, un bon nombre d'observations relatives à la voie nasale ; il ne s'agit pas seulement de polypes naso-pharyngiens, mais bien de tumeurs de diverses natures, recueillies dans un autre but. Ces faits attestent impartialement ce que j'avance, c'est-à-dire l'accessoire que donne la voie nasale jusqu'au pharynx, et les chirurgiens dont ils émanent sont des chirurgiens dignes de foi ; j'en nommerai quelques-uns : Roberston, Dieffenbach, Seutin, Lenoir, Roux, Chassaignac, Borelli, qui ont pu se contenter d'incisions cutanées simples, parce que le second temps de l'opération préliminaire avait déjà été réalisé par les progrès du mal.

« Lorsque l'incision cutanée n'a pas paru suffisante, parce que les os superficiels n'avaient pas encore été dissociés ou résorbés, on a agrandi l'entrée de la voie par des résections partielles, portant sur l'apophyse montante, les os propres du nez, la paroi antérieure du sinus maxillaire, la cloison des fosses nasales ou celle qui sépare les cavités olfactives de l'antre d'Highmore. Un grand nombre de chirurgiens ont procédé de cette façon ; je citerai, en 1864, Valentine,

Motte, puis Lenoir, Giraldès Michaux, Chassaignac, Desprez, Langenbeck, Valette et d'autres encore. »

Dans le cas où les progrès de la tumeur n'auraient pas encore dilaté les fosses nasales, rien n'empêcherait de récliner ou même d'enlever la cloison nasale en partie ou en totalité, d'enlever les cornets, et même de détruire la paroi interne de l'antre d'Highmore sans altérer le principe de la méthode nasale et sans changer notablement le résultat définitif. On obtient alors une facilité considérable pour manœuvrer les instruments, facilité que l'on ne peut comparer qu'à celle qui résulte de l'ablation du maxillaire.

Un des grands avantages de la méthode nasale résulte, en effet, de ce fait, qu'elle peut se compléter au besoin par des résections partielles plus ou moins étendues de la partie moyenne du maxillaire supérieur.

Les élèves de M. Nélaton eux-mêmes, malgré leur fanatisme pour la voie palatine, avouent que la méthode nasale conduit aussi facilement à la base du crâne que la méthode palatine. Il convient d'ajouter que, tandis que cette dernière ne donne un accès facile que sur l'apophyse basilaire, la première permet d'atteindre facilement les insertions situées à la partie antérieure de la base du crâne et sur les parties latérales.

Mais il ne suffit pas qu'une opération préliminaire permette d'arriver sur la base du crâne, il faut encore qu'elle permette d'y arriver sans que la masse de la tumeur fasse un obstacle trop considérable. Quel que soit le procédé, on est toujours exposé à rencontrer cette masse devant soi. Dans le procédé maxillaire on rencontre la portion latérale et supérieure de la tumeur, ce qui est une circonstance favorable. Dans le procédé palatin, on rencontre la base de la tumeur, circonstance aussi défavorable que possible, puisqu'on ne peut arriver à l'insertion qu'après avoir enlevé le gros de la tumeur morceau à morceau.

Le procédé nasal, à ce point de vue, donne un résultat analogue à celui que donne le procédé maxillaire, puisqu'il découvre la partie antérieure et supérieure de la tumeur. Sans doute, par la méthode nasale, comme par la méthode maxil laire, si la tumeur est énorme, si elle remplit exactement la cavité, il sera impossible de l'entourer à sa base avec la chaîne d'un écraseur, et il faudra l'enlever par fragments; mais cette condition fâcheuse ne se présentera pas d'une façon aussi absolue que lorsque la tumeur est attaquée par la voûte palatine. En tout cas, s'il faut enlever la tumeur morceaux par morceaux, les applications successives des instruments seront moins nombreuses que par la voie palatine, et l'on pourra, sauf le cas d'hémorrhagie, achever l'opération en une seule séance. C'est par la voie nasale que M. Ollier a pu enlever un polype pesant 205 grammes.

Du reste, tous les auteurs récents sont d'accord sur ces deux points, que la route ouverte par la voie nasale est très-large et conduit aussi directement que possible sur la tumeur. M. Duplay (*Traité de pathologie externe*) s'exprime ainsi à ce sujet : « Bien qu'en apparence la route soit plus encombrée à l'orifice antérieur des fosses nasales qu'à son orifice postérieur, ce ne sont pas les cornets du nez qui peuvent apporter des obstacles à l'opération. On a donc sous les yeux une large surface du polype. L'excision en est généralement assez facile, en raison même de la direction de la tumeur qui se présente suivant son grand axe et non transversalement comme dans la voie palatine. »

La voie nasale donne plus de garanties contre l'hémorrhagie que la voie palatine.

En effet, par la voie palatine on ne peut enlever la tumeur que par lambeaux, au moyen de l'excision ou de l'arrachement; sauf dans des circonstances exceptionnelles dans lesquelles on pourrait se passer de résection osseuse, il ne faut pas songer à entamer la tumeur avec la chaîne d'un écraseur, la ligature extemporanée ou l'anse galvano-caustique. Tous ces procédés qui, sans être certains, sont cependant les plus propres à prévenir l'hémorrhagie, sont au contraire parfaitement applicables par la voie nasale. Si pour aller plus vite on veut essayer l'excision ou l'arrachement, on juge facilement si on peut persévérer dans l'emploi de ces procédés, puisque l'on voit d'où vient l'écoulement du sang, et si cet écoulement est inquiétant, ce qui n'est pas possible au même degré par la méthode palatine.

Sans doute, le plus souvent, ces procédés n'attaqueront pas du premier coup le pédicule, mais c'est déjà beaucoup que d'avoir enlevé rapidement le gros de la tumeur sans avoir couru de trop grands risques d'hémorrhagie, et de pouvoir continuer ensuite jusqu'au pédicule avec la même sécurité.

A ces assertions on peut objecter des faits d'hémorrhagie mortelle, survenue alors que l'on opérait par la méthode nasale. L'un des plus saillants est celui de M. Duménil de Rouen (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1873, p. 338), dont nous avons déjà parlé.

Le 17 octobre 1872, M. Duménil opérait par le procédé de M. Ollier un jeune homme âgé de seize ans, qui éprouvait toutes les nuits des épistaxis; une tentative d'arrachement de la tumeur avait été suivie d'une hémorrhagie assez abondante.

Lorsque, après avoir récliné le nez, l'opérateur saisit le prolongement nasal entre les mors des tenettes, celui-ci s'écrasa facilement et fournit une grande quantité de sang. L'introduction répétée d'éponges ayant tari l'hémorrhagie, on procéda à l'arrachement des dernières portions du polype. Pendant la dernière partie de l'opération, l'opéré ne perdit plus de sang, mais la faiblesse était extrême, le pouls insensible, la peau froide. Une heure plus tard, le malade succombait et l'on trouvait à l'autopsie du sang dans l'estomac et le duodénum, pas de sang dans les voies respiratoires.

M. Duménil n'hésite pas à attribuer la mort de son malade à l'emploi de la méthode nasale. « Dans cette opération, dit-il, on aborde la tumeur par sa partie antérieure, de telle sorte que, si un prolongement un peu considérable occupe la fosse nasale, il faut commencer par le détruire avant d'arriver au pédicule: or la perte de sang dans ce temps de l'opération peut suffire pour amener la mort, comme cela est arrivé chez mon second malade. Le sang ne coulait plus lorsque j'arrivai à détruire les racines de la tumeur, et cependant il a succombé à l'hémorrhagie. Un procédé qui permet d'arriver au pédicule latéralement et de l'attaquer d'emblée me paraît beaucoup plus sûr. »

La dernière remarque de M. Duménil est parfaitement juste, bien que la résection du maxillaire lui-même ne donne pas toujours d'emblée la possibilité d'arriver au pédicule : aussi plus d'un malade est mort d'hémorrhagie pendant qu'il était opéré par cette voie, ce qui prouve tout simplement qu'aucune méthode ne met à l'abri de ce terrible accident.

Tous les chirurgiens considèrent que la méthode maxillaire doit être employée dans les cas où la base d'implantation de la tumeur est très-étendue, où la tumeur a des prolongements considérables, où surtout on a des craintes légitimes d'hémorrhagie. Or toutes ces circonstances se trouvaient réunies dans le fait de

M. Duménil, la dernière surtout, puisque le malade avait éprouvé des épistaxis journalières, puisque surtout une première tentative d'arrachement avait été suivie d'hémorrhagie. Il y avait donc lieu de choisir la méthode maxillaire, mais même par la méthode nasale le malade de M. Duménil n'aurait probablement pas succombé à l'hémorrhagie si, suivant de trop près la pratique de M. Ollier, ce chirurgien n'avait pas eu recours à l'arrachement.

Puisque une hémorrhagie abondante avait suivi une première tentative d'arrachement, il y avait lieu de ne plus renouveler cette tentative pendant l'opération définitive : or la méthode nasale, précisément parce qu'elle attaque la tumeur par sa partie antérieure et conduit tout droit à sa partie supérieure, permet généralement d'attaquer le prolongement nasal, sinon toute la masse, avec une chaîne d'écraseur, une ligature extemporanée, avec l'anse ou le couteau galvanocaustique, comme le conseille M. Verneuil. Si ces procédés étaient inapplicables dans le cas particulier, ou donnaient eux-mêmes une hémorrhagie comme cela est arrivé à Denucé, il y aurait lieu d'imiter la conduite de ce chirurgien et d'employer les trochisques de pâte de Canquoin, qui détruisent rapidement la tumeur quand ils sont employés par la voie nasale (un mois dans le cas de Denucé), tandis qu'ils n'arrivent pas toujours à ce résultat par la voie palatine.

Cette manière d'agir, il est vrai, est peu compatible avec l'ostéotomie verticale, procédé choisi dans l'observation que nous étudions.

L'étude des polypes et des opérations qu'ils réclament, des accidents qui peuvent se produire pendant le cours de ces opérations, nous a conduit à poser en principe que l'on devait toujours choisir des procédés permettant de faire à volonté la cure lente ou la cure extemporanée. Le chirurgien a-t-il mené son opération à bonne fin, il referme la plaie avec une sécurité d'autant plus grande qu'en cas de récidive il pourra procéder à une nouvelle résection temporaire, l'opération n'étant pas grave par elle-même. Si, au contraire, une hémorrhagie survient et force à suspendre l'opération ; si la certitude d'avoir tout enlevé n'existe pas, on laisse la plaie ouverte et l'on procède à la cure lente, comme l'ont fait MM. Verneuil, Denucé, Legouest, etc. On a prétendu que la cure lente était peu praticable par la méthode nasale en raison de la difformité hideuse de ce nez renversé, et en raison de la douleur que ressentait le malade quand on touchait les bords de la plaie. Cette dernière objection n'est pas fondée. Ces faits établissent, comme le dit M. Baudrimont, qu'au bout de peu de temps la sensibilité du lambeau ou de ses bords s'est émoussée et qu'on peut le manier sans que le malade ressente aucune souffrance.

Quant à la difformité, elle ne se prolonge que pendant le temps nécessaire à la destruction complète de la tumeur, c'est-à-dire pendant un mois ou deux, dans la grande majorité des cas ; car nous ne pensons pas qu'il soit jamais bien utile d'adopter des procédés maintenant la plaie béante pendant des mois et même des années. Une fois les parties remises en place, il ne reste d'autres traces de l'opération que des cicatrices que l'on peut rendre peu apparentes par des sutures bien faites et bien surveillées, inconvénient que l'on ne saurait mettre en balance avec la véritable infirmité qui résulte d'une perforation définitive du palais.

Si l'on accepte qu'il soit indispensable de choisir un procédé permettant de choisir, séance tenante, entre la cure lente et la cure extemporanée, on sera conduit tout naturellement à adopter le procédé de Verneuil, divisant les os sur la ligne médiane et les renversant ensuite à droite ou à gauche, ou les procédés

de Chassaignac, de Legouest, de Denucé, etc., qui renversent l'auvent nasal sur un des côtés de la face. Les procédés qui renversent le nez de haut en bas, ou de bas en haut, ne sont en effet compatibles qu'avec la cure extemporanée; cependant, en raison de son innocuité, de sa simplicité, du peu de traces qu'il laisse, le procédé de M. Ollier, permettant d'enlever des tumeurs énormes, sera choisi de préférence dans les circonstances où un examen attentif de la marche de la tumeur, de son développement, de ses points d'insertion, de ses tendances peu hémorrhagiques, donnera tout lieu de supposer que rien ne s'opposera à l'emploi de la cure extemporanée. Il est à remarquer qu'en cas de récidive rien n'empêcherait de recourir une deuxième et une troisième fois au même procédé.

En résumé, si l'on compare la méthode nasale à la méthode palatine, on lui reconnait les avantages suivants :

1° Elle entraîne une cicatrice qui peut être peu apparente, tandis que la voie palatine entraîne une infirmité;

2° Elle ouvre une route très-large, tandis que la voie palatine ouvre une voie très-étroite;

3° La route ouverte par la voie nasale peut être agrandie au besoin; il n'en est pas de même de la voie palatine, nécessairement limitée par la dimension du palais;

4° Elle conduit sur la partie antérieure et supérieure du polype, tandis que la voie palatine découvre la base de la tumeur;

5° Elle permet mieux que la méthode palatine de prévenir les hémorrhagies pendant le cours de l'opération et, au besoin, de s'opposer aux résultats de cet accident;

6° Elle permet aussi bien et même mieux que la méthode palatine l'emploi de la cure lente;

7° Elle s'allie tout aussi bien avec la cure extemporanée, tandis que la méthode palatine ne s'allie raisonnablement qu'à la cure lente.

Exostoses. On peut observer sur le squelette du nez et des fosses nasales des exostoses de natures diverses, surtout de nature syphilitique. Ces tumeurs rentrent dans la pathologie générale du tissu osseux et ne présentent rien de particulier à la région qui nous occupe.

Nous devons cependant signaler ici une tumeur qui a les apparences d'une exostose, mais qui, en réalité, est formée par une collection colloïde située entre les deux lames de l'os nasal. La lame externe repoussée au dehors forme, à la racine du nez, une tumeur qui peut atteindre le volume d'une noix; il peut arriver que cette lame, usée en quelque sorte par la collection colloïde, disparaisse dans une étendue plus ou moins considérable.

Busch a décrit, en 1875, cette rare maladie sous le nom de kyste colloïde des os nasaux. Malgré la rareté de cette affection, son diagnostic est généralement facile : la lame externe de l'os nasal, étant très-amincie, se laisse déprimer par la pression, en produisant cette sensation de claquement parchemiué qui est la caractéristique du kyste osseux.

Il résulte du travail de Busch que, pour faire disparaître cette tumeur, il suffit de découvrir la paroi osseuse, d'en inciser une portion, puis de vider toute la matière colloïde. On réunit ensuite la plaie extérieure par la suture, en laissant cependant un petit drain à l'angle inférieur; cette opération suffit à amener une guérison sans difformité.

Ostéomes. Par ostéomes on entend des tumeurs osseuses recouvertes dans

toute leur étendue par la muqueuse de Schneider, tumeurs qui s'enclavent dans la cavité où elles prennent naissance en refoulant, luxant, perforant même ses parois à la façon des polypes fibreux; le caractère essentiel de ces tumeurs est d'être complétement libres d'adhérences avec le squelette, ou tout au moins de ne se relier à ce dernier que par un pédicule étroit et peu résistant.

Nous n'étudierons ici que les ostéomes développés dans les fosses nasales, les ostéomes des sinus étant étudiés aux articles SINUS MAXILLAIRES et SINUS FRONTAUX. Nous nous bornerons à faire remarquer que les ostéomes des sinus ont la même origine, la même composition, la même marche que les ostéomes nasaux proprement dits, et que de plus ils peuvent pénétrer dans les fosses nasales, de même que les ostéomes nasaux peuvent envahir les sinus voisins.

Anatomie pathologique. Les ostéomes sont composés par du tissu osseux proprement dit, absolument comme les exostoses que l'on rencontre sur les divers points du squelette. Comme ces exostoses, les ostéomes peuvent être éburnés ou celluleux, ainsi que l'a établi M. Ollivier dans une excellente thèse qui résume et critique les observations d'ostéome existant dans les annales de la chirurgie et les travaux des chirurgiens qui ont mis cette question à l'ordre du jour, MM. Follin, Legouest, Dolbeau, Richet.

Les ostéomes éburnés sont constitués uniquement par du périoste, de l'os et des vaisseaux; leur surface est généralement couverte de petits mamelons plus ou moins développés : ainsi, si l'on fait une coupe de la tumeur, on voit qu'elle est formée de couches superposées, s'infléchissant pour suivre les mamelons et les sillons qui les séparent; les lignes qui dessinent la superposition de ces couches rappellent les veines de l'ivoire. Elles rappellent aussi la disposition des calculs vésicaux, mais jamais on ne rencontre dans l'ostéome un noyau central.

Les ostéomes éburnés sont d'une extrême dureté; leur tissu est plus serré que celui de l'ivoire; aussi est-il difficile, pour ne pas dire impossible, de les dissocier même à l'aide des instruments les plus puissants; dans plus d'une observation, on voit que les pinces de Liston, les brise-pierre, les scies de Charrière et de Martin, se sont faussés sur des ostéomes éburnés sans les avoir entamés sérieusement.

Les ostéomes éburnés sont plus fréquents que les ostéomes celluleux.

Les ostéomes celluleux sont composés de tissu compacte et de tissu spongieux. Le tissu compacte forme généralement une coque au centre de laquelle se trouve le tissu spongieux dans les mailles duquel se présentent les éléments de la moelle à des périodes diverses de leur évolution. Dans une observation de M. Richet qui peut être considérée comme représentant le type de l'ostéome celluleux, la tumeur était composée d'un tissu aréolaire formé d'aiguilles, de trabécules osseuses, démontrées telles par le microscope et semblant toutes converger et rayonner vers un centre commun. Dans l'intervalle de ces cannelures osseuses se trouvait une matière gélatineuse rougeâtre, d'autant plus abondante que l'on s'avançait vers le centre de la tumeur, point dans lequel existait une véritable cavité.

On ne remarque pas, en règle générale du moins, à la surface des ostéomes celluleux, les saillies mamelonneuses des ostéomes éburnés. Comme ces derniers, ils présentent souvent, sur un point de leur orbe, des rugosités que la plupart des observateurs considèrent comme un indice de leur union avec le squelette.

A l'inverse des tumeurs éburnées, les tumeurs celluleuses se laissent assez

facilement écraser par une pression de force moyenne; quelquefois on peut sentir en les comprimant une sorte de crépitation analogue à celle que fait éprouver l'exploration d'une tumeur sanguine. M. Richet attribue cette crépitation à la collision des aiguilles osseuses centenues dans l'ostéome.

Le volume des ostéomes, qu'ils soient éburnés ou celluleux, est très-variable; on a enlevé des ostéomes pesant 15 grammes et d'autres pesant 120 grammes; les uns ont le volume d'une noix, les autres celui du poing.

La forme de ces tumeurs est primitivement celle d'un ovoïde, mais cette forme ne tarde pas à s'altérer pour s'accommoder aux anfractuosités des fosses nasales; elle s'altère surtout quand la tumeur en se développant pénètre dans les cavités voisines. C'est ainsi que l'on rencontre des ostéomes présentant des faces planes ou obliques, des arêtes et des étranglements, ces derniers marqués d'une façon très-manifeste sur le point correspondant aux orifices osseux naturels ou accidentels que traverse la tumeur. L'ostéome enlevé par M. Legouest se composait d'un renflement volumineux, situé dans l'arrière-cavité des fosses nasales, tandis que le renflement antérieur, séparé du précédent par une sorte de pédicule rétréci, occupait la cavité nasale.

En se développant, les ostéomes refoulent, luxent et même quelquefois perforent les os pour pénétrer dans les cavités voisines; il est à remarquer que la perforation ne se fait pas toujours sur le point le moins résistant du squelette, comme l'a fait observer M. Ollivier. Si les mamelons que la tumeur projette à sa surface se trouvent en rapport avec la paroi la plus résistante, c'est cette paroi qui cédera.

Les ostéomes se comportent donc à la façon des polypes fibreux, mais avec cette différence essentielle qu'ils n'envoient généralement qu'un seul prolongement, tandis que les polypes en envoient dans toutes les directions à la fois.

Dans un certain nombre d'observations on a constaté des polypes muqueux coexistant avec l'ostéome. C'est ainsi que M. Legouest a dû enlever un polype muqueux de la grosseur d'une noisette, après avoir extrait un ostéome volumineux.

Les ostéomes du nez sont enveloppés de toutes parts par la muqueuse nasale conservant tous ses caractères anatomiques. Ils tiennent si solidement que l'on ne peut les extraire, même au prix des plus violents efforts, tant que l'on n'a pas ouvert, par une opération préliminaire, une route assez large pour leur livrer un passage facile; aussitôt cette route ouverte, ils tombent d'eux-mêmes sous l'influence d'un léger effort. Ce fait prouve que c'est l'enclavement de la tumeur dans les fosses nasales et non l'adhérence au squelette qui les retient. Dans plusieurs observations on lit que le doigt introduit, après l'opération, dans la cavité qui avait contenu l'ostéome, a trouvé cette cavité lisse dans tous ses points et revêtue partout par une membrane veloutée, quelquefois un peu boursouflée, fait qui semble indiquer l'absence de pédicule.

Quand le pédicule existe, il offre presque toujours une très-faible surface d'implantation, au plus 1 centimètre carré. Il est peu résistant et plutôt ostéo-fibreux qu'osseux. M. Ollivier rapporte une observation provenant du professeur Dolbeau dans laquelle le pédicule était formé de tissu spongieux et traversé par une petite artère.

Le peu de connexion des ostéomes avec le squelette, et même l'absence complète de tout pédicule, ont beaucoup exercé la sagacité des observateurs et inspiré

diverses théories sur l'origine de ces tumeurs. M. Cloquet explique le fait d'une façon assez naturelle, en apparence, en disant que les ostéomes ne sont que des polypes muqueux ossifiés; cette explication semble d'autant plus plausible au premier abord, que dans plusieurs observations on a signalé la coexistence d'ostéomes et de polypes muqueux. Mais les données générales de la formation des tissus ne permettent guère d'admettre la transformation d'un myxome en ostéome; de fait, la calcification d'un polype a été démontrée anatomiquement, mais non son ossification.

Les auteurs du *Compendium de chirurgie* ont émis une hypothèse qui expliquerait parfaitement l'indépendance des ostéomes. « Ces exostoses, disent ces auteurs, sont de cause inconnue; elles apparaissent de préférence chez les jeunes sujets et sont probablement dues à un développement extraordinaire de ces concrétions, sorte de stalactites, que dans nos études anatomiques nous avons trouvées quelquefois sur les parois des sinus, mais qui habituellement ne dépassent pas le volume d'un pois. »

Cette hypothèse tire une certaine consistance de la communication faite par M. Verneuil à la Société de biologie (juin 1855), communication que nous croyons devoir reproduire textuellement, car elle est le seul élément anatomique sérieux sur lequel s'appuient les partisans de l'origine des ostéomes dans la muqueuse de Schneider :

« *Sinus maxillaire gauche d'un jeune homme de vingt-cinq ans environ, normalement conformé.* La muqueuse est finement injectée; on y observe cinq ou six petites tumeurs, dont le volume varie depuis celui d'un grain de millet jusqu'à celui d'une lentille. Ces tumeurs font saillie dans la cavité du sinus; elles sont contenues dans l'épaisseur de la muqueuse, et sont séparées de l'os par le tissu fibreux qui double la muqueuse.

« L'aspect et le contenu de la tumeur sont variables. Les plus petites tumeurs sont transparentes, assez consistantes.

« La substance contenue est hyaline et assez semblable à celle du cristallin; elle paraît être adhérente aux parois et, avec la pointe d'un scalpel fin, on peut enlever toute la masse.

« La tumeur la plus volumineuse présente une tout autre apparence; elle ressemble à une pustule sans ombilic; elle est molle, fluctuante; le contenu est semi-liquide, puriforme, filant et doué d'une cohésion assez notable. Le microscope permet de constater dans ces productions une assez forte proportion de cellules d'épithélium cylindriques, dans une gangue grenue, visqueuse, très-cohérente. Cette matière est surtout très-abondante dans la tumeur d'apparence puriforme. Les cellules épithéliales sont beaucoup plus rares. Il n'y a aucune trace de globules purulents.

« A la partie inférieure du sinus, le toucher reconnaît deux ou trois petites saillies très-dures, dues à des concrétions très-adhérentes à la muqueuse, atteignant à peine le volume d'une tête d'épingle. L'analyse chimique, sous le microscope, y démontre la nature du tissu osseux. Cette dernière particularité me paraît très-remarquable. Des concrétions osseuses, prenant naissance dans l'épaisseur d'une muqueuse, constituent une exception pathologique intéressante. »

Reprenant cette hypothèse dans un mémoire présenté à l'Académie de médecine, en 1866, M. Dolbeau l'a acceptée comme un fait absolument vrai. Pour ce *savant professeur*, les ostéomes des fosses nasales sont, à leur origine, sans

aucune connexion avec le squelette. Ils proviennent toujours des petites perles osseuses constatées par Verneuil. En 1872, M. Dolbeau a ajouté un fait nouveau à l'appui de sa théorie; il aurait trouvé sur la muqueuse du sinus frontal (muqueuse identique à celle des fosses nasales) une petite tumeur dure, du volume d'une demi-perle, tumeur qui aurait été entraînée par le simple arrachement de la muqueuse.

Cette manière de voir a été combattue par le plus grand nombre des chirurgiens. M. Giraldès a affirmé avoir rencontré aussi ces tumeurs perlées, mais adhérentes à l'os, ce qui en changeait complétement la signification. M. Félix Guyon a fait remarquer dans ce Dictionnaire même qu'il n'était pas établi, dans la communication de Verneuil, qu'il se fût agi d'une véritable ossification (t. V, p. 495).

La naissance des ostéomes dans la muqueuse permet mal aussi de comprendre comment il se fait que la tumeur soit complétement enveloppée par cette membrane.

Il est vrai que, la membrane de Schneider se confondant par sa couche profonde avec le périoste, on pourrait admettre que les ostéomes proviennent de cette couche profonde et sont le résultat d'une périostite. Mais, comme l'a très-bien dit M. Rendu, rien dans l'ostéome à sa période de développement ne vient justifier l'hypothèse de la périostite. En effet, sauf le point très-peu étendu où s'insère le pédicule, quand on constate son existence, la cavité qui renferme la tumeur s'agrandit par pression, mais en aucun point elle ne présente ces rugosités osseuses caractéristiques des anciennes périostites; de plus, la muqueuse ne présente non plus, en aucun point, les altérations qui devraient accompagner une périostite. Enfin, on ne voit pas les inflammations de la muqueuse avoir jamais pour résultat consécutif la production d'ostéomes.

La théorie adoptée par M. Dolbeau est séduisante au premier abord, mais elle ne semble pas en rapport avec les données générales de l'anatomie pathologique. Si elle explique jusqu'à un certain point les faits dans lesquels on a trouvé les ostéomes complétement libres dans les fosses nasales, elle n'explique pas convenablement ceux tout aussi nombreux où les chirurgiens ont rencontré des adhérences manifestes. Ces adhérences ont été contestées, mais des faits indiscutables les établissent. M. Verneuil lui-même a dit, à la Société de chirurgie, avoir opéré un ostéome ayant un large pédicule.

L'adhérence est incontestable dans le fait de Lenoir (*Société de chirurgie*, 1856), au moins pour la tumeur supérieure; il en est de même pour les deux observations de Maisonneuve. Dans l'observation de M. Letenneur de Nantes (*Gazette des hôpitaux*, 1871), il est établi que la tumeur avait son point de départ et sa base osseuse dans l'os unguis et la partie voisine de l'os planum. M. Legouest a cru aussi que l'ostéome qu'il avait enlevé était adhérent, et il n'a pas mis en doute son origine osseuse, puisqu'il intitule son observation exostose épiphysaire.

D'autre part il est certain que, si dans plusieurs cas le doigt promené dans l'excavation, après enlèvement de la tumeur, n'a rencontré aucune trace d'insertion osseuse, il a rencontré d'autres fois des rugosités et des dénudations; en même temps des caractères analogues se montraient sur la tumeur.

Il est bien difficile de ne pas admettre que des tumeurs pédiculées ne proviennent pas du squelette; il est difficile aussi de ne pas admettre que les rugosités correspondantes de la tumeur et de l'excavation ne soient pas la trace du point de départ de l'ostéome.

Dans l'hypothèse de l'origine muqueuse de l'ostéome, on est réduit à admettre, ou bien que les faits d'adhérence ont été mal observés, l'adhérence ayant été confondue avec l'enclavement, ou bien que l'adhérence s'est faite consécutivement. On est forcé aussi d'admettre avec M. Dolbeau que les rugosités observées, soit sur la tumeur, soit dans l'excavation, sont le résultat d'altérations provoquées à la longue par la présence de l'ostéome, hypothèse peu probable; si elle était vraie, en effet, les rugosités seraient étendues à de larges surfaces.

Ces objections rendent peu probable l'opinion des auteurs du *Compendium* sur la formation des ostéomes du nez : aussi la plupart des chirurgiens n'hésitent pas à dire que ces tumeurs sont formées aux dépens du squelette, alors même que des adhérences ne sont pas constatées pendant l'opération. Dans son rapport à l'Académie, M. Richet s'exprime ainsi : « Ni M. Michon, ni MM. Legouet et Pamard, ni moi-même, nous n'avons pu constater si oui ou non l'exostose adhérait au squelette; qu'elle en était indépendante, personne n'oserait sérieusement le soutenir. »

M. Giraldès (*Soc. de chir.*, 24 janvier 1872) a aussi affirmé sa croyance à l'origine osseuse des ostéomes : « Pour ma part, dit-il, je croirais plus volontiers que c'est l'os qui produit les exostoses, et je me demande s'il ne s'agirait pas là d'enchondromes ossifiés. Les pièces de Fergusson et de Colles (de Dublin) montrent que les exostoses de la face ont réellement cette origine, qu'on leur a trouvé un pédicule sur un os et que des enchondromes de cette catégorie deviennent des exostoses éburnées. »

Il est vrai que le mode de formation des ostéomes aux dépens du squelette des fosses nasales ou des sinus n'est pas non plus d'une évidence manifeste, et qu'il ne fait pas comprendre pourquoi ces tumeurs sont, ou absolument libres, ou douées d'un pédicule peu large et peu résistant. Les anatomo-pathologistes ont émis à cet égard plusieurs hypothèses.

Pour Virchow, les ostéomes constituent une classe à part de tumeurs osseuses. L'ostéome est une émanation du diploé, qui, gêné dans son expansion par la table externe de l'os, n'atteint son développement qu'après s'être exprimés pour ainsi dire, au travers de cette lame osseuse. Cette hypothèse (nous disons hypothèse, car elle ne repose sur aucun fait anatomique) explique bien la gracilité du pédicule, mais non sa disparition; il faut supposer une carie ou une nécrose, ou encore un pédicule tellement grêle que les observateurs ne peuvent en retrouver la trace ni pendant ni après l'opération. Ce dernier fait est possible; son existence a été démontrée par une autopsie, chose rare, car l'opération de l'ostéome est presque toujours suivie de succès. Cette autopsie concerne, il est vrai, un ostéome du sinus maxillaire, mais les ostéomes des fosses nasales et des sinus sont identiques. « Sur un sujet qui servait à ses cours pratiques de médecine opératoire, lorsqu'il était prosecteur à l'amphithéâtre des hôpitaux, M. Péan, trouvant une résistance presque insurmontable au passage de la scie à chaîne, soupçonna que le sinus pouvait être rempli par une exostose. Le maxillaire supérieur fut alors détaché avec le plus grand soin, et l'examen de la pièce permit de reconnaître qu'une tumeur éburnée remplissait complétement la cavité du sinus à la paroi supérieure duquel elle adhérait intimement. La pituitaire épaissie, vascularisée, couverte de mucus, était facile à isoler de la production morbide. La tumeur était implantée sur une lame osseuse tellement mince et fragile, qu'il eût été impossible, si on l'eût extraite pendant la vie, de savoir si elle était ou non adhérente aux parois osseuses. »

Pour Rokitansky, les ostéomes ne seraient que des enchondromes qui, s'ossifiant graduellement, se transforment en tumeurs éburnées et bosselées. On voit que cette opinion se rapproche beaucoup de celle de M. Giraldès. On a objecté, non sans raison, que l'on ne rencontrait pas les éléments du cartilage dans les observations d'ostéomes publiées jusqu'ici; on a objecté aussi que l'enchondrome, même ossifié, ne présentait pas la disposition régulière en couches concentriques qui est si caractéristique dans l'ostéome éburné. Le fait de Fergusson, cité par Guyon (tome V, page 495), enlève beaucoup de valeur à ces objections.

Ce fait prouve en effet : 1° que les éléments du cartilage peuvent exister au moment de l'évolution de l'ostéome, et explique comment la tumeur peut se séparer de l'os. Ce fait a à lui seul une importance plus considérable que tous ceux qui sont avancés dans les thèses de MM. Gaubert et Ollivier, et dans les publications faites aux Sociétés savantes, parce qu'il est appuyé sur une autopsie, tandis que les autres résultent seulement d'appréciations faites pendant le cours des opérations.

Depuis, M. Michel (de Nancy) a publié dans la *Gazette hebdomadaire*, en 1873, une très-intéressante observation d'ostéome celluleux des fosses nasales, développé manifestement aux dépens du vomer, car, l'opération faite, il fut impossible de retrouver cet os. « L'œil et le doigt peuvent constater, après l'opération, une cavité occupant la plus grande partie des fosses nasales droites, limitée en dehors par la cavité orbitaire, en dedans par la cloison nasale réduite à la muqueuse dans son tiers postérieur (on ne sent aucune trace du vomer); en arrière et en avant, on retrouve les orifices antérieur et postérieur du nez, en refoulant la muqueuse détachée de la tumeur. Le sinus maxillaire est vide, normal, il n'y a aucun prolongement vers le coronal. On trouve, en avant et en arrière, quelques rares traces osseuses des masses de l'ethmoïde, comprimées, tassées, déformées par le néoplasme. »

M. Michel part de cette observation pour établir que les exostoses éburnées proviennent du périoste et les exostoses celluleuses de la moelle. C'est là une hypothèse histologique très-admissible, mais nullement démontrée.

En résumé, les uns attribuent l'origine des ostéomes à la membrane muqueuse, les autres l'attribuent au squelette. Des objections sérieuses s'élèvent contre la première hypothèse; la seconde, plus en rapport avec les données générales de l'anatomie pathologique, n'explique pas suffisamment la libération de ces tumeurs, libération complète dans un certain nombre de faits incontestables.

Il est impossible de se prononcer d'une manière absolue, dès aujourd'hui, sur la pathogénie des ostéomes. Des autopsies bien faites, comme celle de l'observation de M. Fergusson, pourront seules vider cette intéressante question et la faire sortir du vague dont elle est encore entourée.

Le fait capital, au point de vue de la chirurgie, fait sur lequel M. Dolbeau a surtout attiré l'attention, est que les ostéomes ne présentent de résistance sérieuse que par leur enclavement : de là résultent d'importantes considérations au point de vue de la médecine opératoire.

Marche, durée et terminaison des ostéomes. La marche des ostéomes des fosses nasales est fort lente. Dans toutes les observations on constate que les premiers symptômes remontent, à l'époque où le malade vient pour la première fois consulter le chirurgien, à des mois et même à des années. La règle générale est un accroissement progressif qui dilate les cavités nasales et conduit la

tumeur à envahir progressivement les cavités voisines, plus spécialement le pharynx (obs. de M. Legouest), ou l'orbite (obs. de M. Maisonneuve).

Cependant une observation de Helton, *Medico-chirurgical Review*, 1857, prouve que l'ostéome peut guérir spontanément; mais il faut remarquer que cette guérison n'a pas été le fait de la rétrogradation de la tumeur; les os qui l'enclavaient se sont nécrosés, se sont éliminés, et la tumeur est sortie par cette brèche, comme elle serait sortie après une opération lui ouvrant une large voie. C'est donc d'une opération spontanée qu'il s'agit, et non d'une guérison du processus morbide.

Il serait imprudent de compter sur un pareil résultat; du reste, le fait dont parle Helton est peu encourageant, puisque le malade a perdu l'œil après avoir souffert pendant un grand nombre d'années.

Étiologie. L'ostéome des fosses nasales est une maladie rare; en consultant le petit nombre des observations publiées, on voit que l'on a invoqué la syphilis, la scrofule, le rhumatisme, le traumatisme, en un mot, tout le cortége des causes banales que l'on a coutume de placer à l'origine des maladies dont on ignore la cause. De fait, la syphilis, par exemple, ne joue aucun rôle dans la production de l'ostéome, car jamais le traitement spécifique n'a eu la moindre influence sur sa marche. Les autres causes ne sont pas mieux établies.

Tout ce que nous savons de certain, c'est que l'ostéome est une maladie du jeune âge que l'on peut observer chez l'homme et chez la femme. Les sujets des observations ont en général de quinze à vingt ans; dans les cas où l'ostéome a été vu chez des sujets plus avancés en âge, il a été facile d'établir que l'affection remontait à la jeunesse : ainsi le sujet étudié par Helton avait trente-six ans, mais il souffrait depuis vingt-trois ans.

Symptômes. Pendant une période qui peut être fort longue, le malade n'accuse qu'une gêne parfois accompagnée de démangeaison dans les fosses nasales; des épistaxis plus ou moins répétées et souvent un coryza chronique. Pendant cette période initiale, l'existence de la tumeur passe inaperçue, soit parce que le malade ne consulte pas le chirurgien, soit parce qu'elle n'est pas encore accessible aux moyens d'investigation.

Peu à peu la tumeur augmentant de volume détermine des douleurs à forme névralgique, douleurs dues, non à l'ostéome lui-même, mais à la compression qu'il exerce sur les nerfs du voisinage; ces douleurs ont des périodes d'exacerbation qui correspondent aux poussées de la tumeur. Elles ne sont pas toujours en rapport avec le volume de l'ostéome; c'est ainsi qu'un ostéome enlevé par Maisonneuve n'occasionnait aucune douleur, bien qu'il eût une circonférence de 17 centimètres et un poids de 90 grammes, tandis qu'un autre ostéome, n'ayant que 5 centimètres de longueur, déterminait des douleurs atroces.

En même temps, la tumeur diminuant l'accès de l'air détermine de la gêne de la respiration et une diminution notable de l'olfaction.

A cette époque, on voit généralement la tumeur apparaître vers l'orifice antérieur des fosses nasales, présentant une coloration rosée, si elle est recouverte par la muqueuse, grisâtre, si elle est déjà cariée comme dans le fait de M. Legouest.

La cloison du nez, la partie cartilagineuse surtout, est refoulée au point d'obturer complétement la narine du côté opposé; la narine se dilate et insensiblement le nez tout entier subit un mouvement de torsion qui dévie sa pointe vers le côté sain. C'est ainsi que dans une observation de M. Richet, en examinant

la malade de face, on constatait que le nez était dévié de gauche à droite de plus de 1 centimètre à sa pointe, de 1/2 centimètre à sa base.

Continuant à se développer après avoir occupé les fosses nasales, la tumeur déplace les os du nez, en sorte que le sillon naso-génien s'efface; le nez semble alors se continuer sans aucune déformation avec la joue, tandis que, quand les tumeurs occupent le sinus maxillaire, la déformation de la joue est surtout sensible à sa partie externe.

On a constaté aussi l'abaissement de la voûte palatine et du voile du palais quand la tumeur se développe du côté du pharynx.

Plus souvent la tumeur se développe du côté de l'orbite, et alors on observe une saillie et même une perforation de la paroi interne de cette cavité. L'ostéome s'avançant vers le globe oculaire le comprime latéralement et détermine une exophthalmie ; généralement l'œil tend à sortir de l'orbite en bas et en dehors. De là des phénomènes de strabisme et de diplopie accentués surtout au début de l'exophthalmie; ces phénomènes peuvent disparaître quand l'exophthalmie est très-prononcée, l'œil recouvrant une partie de la liberté de ses mouvements. Mais aussi on observe alors une altération profonde de la vision, causée soit par le tiraillement du nerf optique, soit par la gêne que la compression apporte à la circulation, soit par ce fait que les paupières distendues étranglent le globe oculaire qu'elles ne parviennent plus à recouvrir complétement. De là une inflammation qui, d'abord superficielle, peut s'étendre aux parties profondes.

Il convient de faire remarquer que, quand la tumeur est enlevée en temps utile, les troubles de la vision ne tardent pas à disparaître.

La compression produite par la tumeur détermine aussi un trouble profond dans la circulation des larmes, épiphora continuel et tumeur lacrymale.

Les douleurs dont nous avons parlé au début de l'ostéome deviennent de plus en plus vives dans la grande majorité des cas, mais, en même temps que les douleurs augmentent, on constate quelquefois une anesthésie plus ou moins complète de la peau due à la compression extrême des filets nerveux.

Les hémorrhagies du début deviennent de plus en plus abondantes ; elles surviennent tantôt spontanément, tantôt à la suite de déchirures de la muqueuse produites par les ongles du malade.

Une suppuration abondante et plus ou moins fétide, ayant parfois tous les caractères de l'ozène, se produit, soit par suite d'inflammation et d'ulcération de la muqueuse, soit parce que la tumeur se carie ou parce que les os de l'excavation qui la renferment se nécrosent. Dans la remarquable observation de M. Legouest, la carie avait creusé l'exostose d'une vaste échancrure dont la cavité était remplie par quinze ou vingt petits séquestres dont le volume variait depuis la grosseur d'un grain de millet jusqu'à celle de la dernière phalange du petit doigt. Après avoir enlevé la tumeur, on retira encore de la cavité quelques petits séquestres formés aux dépens des os enveloppant l'ostéome.

Les hémorrhagies et la suppuration ont nécessairement un retentissement fâcheux sur l'ensemble de l'économie. Des accidents d'infection putride peuvent résulter de l'absorption du pus, qui tombe en partie dans l'œsophage.

Diagnostic. Au début le diagnostic de l'ostéome est très-difficile, car les symptômes que nous avons énumérés se retrouvent à l'origine de toutes les affections des fosses nasales. Cependant les douleurs névralgiques, plus marquées peut-être dans ces tumeurs, devront déterminer le chirurgien à explorer les

fosses nasales par la rhinoscopie et le stylet; du reste, cet examen ne devrait être jamais négligé dans les cas où les malades éprouvent les manifestations d'un coryza chronique, car il permettrait souvent d'attaquer les tumeurs du nez, en particulier les polypes et les ostéomes, à leur début, par des opérations de peu d'importance.

L'observation de M. Legouest est des plus intéressantes au point de vue qui nous occupe, car elle prouve que les ostéomes du nez peuvent, en certains cas du moins, être reconnus de fort bonne heure. « Un jeune caporal, dit M. Legouest, entre à l'hôpital du Val-de-Grâce pour se faire traiter d'une tumeur qui obstruait complétement la fosse nasale gauche. Il raconte que depuis plusieurs annéees il éprouvait, dans la narine, des démangeaisons qui l'obligeaient à y porter souvent les doigts; un jour, il sentit, dans la partie la plus reculée de la fosse nasale, une petite tumeur charnue de la forme et du volume d'un grain de plomb, dont le siége lui parut être sur le plancher de la cavité. En sept ou huit mois, cette tumeur acquit les dimensions d'un haricot et la dureté de la pierre. Vers le mois d'août 1862, le nez commença à se déformer, et en décembre de la même année, la tumeur, en partie dépouillée de son enveloppe charnue, remplissait complétement la fosse nasale gauche, et déterminait un écoulement de matières des plus nauséabondes par la narine. »

Il est évident que, si le malade s'était adressé au chirurgien au moment où il avait reconnu pour la première fois cette tumeur grosse comme un grain de plomb, une opération très-minime aurait pu lui éviter de longs mois de douleurs suivis d'une grave opération.

Plus tard, quand la tumeur a pris de grands développements, elle ne peut plus être confondue qu'avec une autre tumeur, en particulier avec une exostose de nature syphilitique ou scrofuleuse, un polype et surtout un calcul ou un corps étranger des fosses nasales. Nous ne faisons qu'indiquer comme possibles les abcès ou les épanchements de sang qu'il nous semble impossible de confondre avec un ostéome. Quelquefois cependant l'irritation déterminée par l'ostéome peut produire un abcès masquant momentanément la tumeur; les symptômes persistant après l'incision de l'abcès révèlent la nature de la maladie.

Une exostose scrofuleuse développée dans les cornets pourrait simuler un ostéome des fosses nasales. En effet, dans les deux cas, comme le fait remarquer M. Ollivier, même marche lente, même indolence de la tumeur; mais l'ostéite scrofuleuse ne resterait pas limitée à un seul cornet, elle s'étendrait à plusieurs points du squelette, et de plus on trouverait dans l'ensemble de l'économie des traces évidentes de scrofule.

Nous ajouterons que ce diagnostic est plus théorique que pratique, car il n'existe peut-être pas d'exemple d'exostose scrofuleuse développée sur un seul cornet dans des conditions de nature à simuler un ostéome. Du reste, si le fait se présentait, l'indication serait la même dans les deux cas : enlever la tumeur.

Quant à une exostose syphilitique, le fait pourrait plus volontiers se présenter, bien qu'il ne soit pas relaté dans les ouvrages; mais les antécédents des malades et des manifestations syphilitiques sur d'autres points de l'économie viennent éclairer le chirurgien. De plus les effets d'un traitement par l'iodure de potassium lèveraient tous les doutes.

La confusion avec un polype muqueux ne serait possible que si celui-ci était calcifié ; mais la calcification est toujours partielle, aussi on retrouve toujours, même dans ce cas, quelques points où la tumeur a conservé l'aspect primitif du polype.

La confusion avec un polype naso-pharyngien fibreux ne peut guère être commise par un chirurgien attentif, même dans le cas où il serait impossible de contourner le voile du palais avec le doigt pour constater le point de départ de la tumeur. Le polype envoyant des prolongements en tous sens produit des déformations sinon plus considérables, du moins plus générales que l'ostéome qui, ordinairement, ne s'accroît que d'un seul côté. De plus une aiguille à acupuncture pénètre dans le polype, tandis qu'elle s'émousse contre l'ostéome.

La présence d'un corps étranger ou d'un calcul cause un embarras plus sérieux, à moins que les antécédents du malade ne viennent éclairer le diagnostic. En effet, les symptômes sont les mêmes, et les sensations éprouvées à l'exploration présentent une grande analogie. Cependant, l'aiguille n'entame généralement pas l'ostéome, tandis qu'il est rare qu'elle ne puisse pas pénétrer le calcul. Nous ajouterons que dans les cas de calcul on peut presque toujours ébranler la tumeur et en détacher quelques fragments ; la présence de la matière lithique révèlera la nature du mal.

Cependant il faut avouer que certains cas peuvent rester douteux, même aux yeux des chirurgiens les plus expérimentés. L'observation de M. Legouest nous fournit un nouvel enseignement à cet égard. En effet, quelques concrétions pierreuses s'étaient formées, à la surface de l'ostéome, si bien qu'aux premières tentatives d'extraction le chirurgien espéra un instant avoir affaire à un calcul. Mais des tractions et des pressions pratiquées sans succès avec de fortes pinces ne tardèrent pas à lever tous les doutes.

En tous cas, une telle erreur ne causerait aucun préjudice au malade, l'indication étant toujours d'extraire la tumeur.

Les symptômes généraux et la marche rapide de la maladie ne permettront pas de confondre un ostéome avec une tumeur maligne.

Un point important, car il peut fournir des indications opératoires, serait de distinguer un ostéome éburné d'un ostéome celluleux ; le dernier pouvant s'écraser peut, en effet, être enlevé par une brèche moindre que le premier. Un seul signe présente quelque valeur à ce point de vue, c'est la crépitation osseuse que, au dire de M. Ollivier, a perçue M. Richet, crépitation que M. Richet attribue à la collision des aiguilles osseuses : mais son absence n'implique pas que la tumeur soit éburnée. Du reste, il faut remarquer que ce signe est loin d'être facile à percevoir ; il peut être confondu avec une crépitation sanguine. comme cela est arrivé à M. Richet lui-même ; il peut être confondu aussi avec l crépitation parcheminée que fournirait une lamelle recouvrant la tumeur. M. Dolbeau dit aussi que les tumeurs celluleuses donnent à la pression une sensation d'élasticité obscure.

L'absence de mamelons et de sillons à la surface de la tumeur doit faire supposer que celle-ci est celluleuse.

Pronostic. Le pronostic des ostéomes des fosses nasales est très-sérieux, en ce sens qu'abandonnés à eux-mêmes ils se développent d'une façon incessante, et, sortant des fosses nasales, envahissent soit le pharynx, soit le sinus maxillaire, soit l'orbite, d'où ils chassent le globe oculaire ; ils pourraient de même se développer du côté de la base du crâne et déterminer des accidents cérébraux. De plus les ostéomes provoquent des hémorrhagies graves et des suppurations abondantes qui ne sont pas sans exercer une grande influence sur l'ensemble de l'économie.

Heureusement les ostéomes peuvent être enlevés par des opérations qui,

l'expérience l'a démontré, sont peu périlleuses, et ils ne récidivent pas.

Il résulte de là que ces tumeurs doivent être opérées le plus tôt possible, car, plus elles seront petites, moins l'opération sera importante.

Traitement. Les faits ont démontré que le traitement médical est absolument impuissant à faire rétrograder, et, à bien plus forte raison, à faire disparaître un ostéome des fosses nasales. Cependant, une erreur de diagnostic n'étant pas absolument impossible, il sera toujours prudent de tenter l'emploi de l'iodure de potassium, sauf à l'abandonner, si, au bout d'une quinzaine de jours, on n'a pas obtenu un résultat manifeste, et à recourir alors au traitement chirurgical.

M. Legouest, M. Dolbeau et M. Richet, puis tous les chirurgiens qui ont eu l'occasion de rencontrer ces tumeurs, ayant établi que les ostéomes sont retenus par leur enclavement dans la cavité nasale et non par leur pédicule, qui n'existe pas ou est très-faible, il faut suivre la conduite tracée par le premier de ces chirurgiens, c'est-à-dire s'ouvrir au travers du squelette une route suffisante pour extraire la tumeur.

Les faits ont démontré en effet qu'il est impossible de briser un ostéome éburné avec les instruments les plus puissants que possède l'arsenal chirurgical. On pourrait espérer être plus heureux, s'il s'agissait d'un ostéome celluleux, mais jusqu'ici on a toujours dû recourir à une opération préliminaire.

Seulement, tandis que dans le cas d'ostéome éburné la brèche doit être calculée sur le diamètre de la tumeur, elle pourra être plus petite, si l'ostéome est celluleux; celui-ci en effet peut être morcelé ou amoindri par un lithotriteur, soit primitivement, soit après que sa coque a été entamée par un ciseau.

Il est impossible de tracer d'une manière absolue les règles de l'opération préliminaire, celle-ci devant varier avec la situation de la tumeur, avec son volume et sa forme. Tout ce que l'on peut dire, c'est que le chirurgien doit faire le moins de dégât possible tout en s'ouvrant une route suffisante. S'il est obligé de faire des résections, elles seront temporaires autant que possible; en tout cas le périoste sera soigneusement conservé.

Le plus souvent c'est pendant le cours de l'opération elle-même que l'on juge de l'étendue de la résection nécessaire et de la possibilité de la faire temporaire.

Nous ne saurions mieux faire que de retracer ici, et à titre d'exemple, le manuel opératoire suivi par M. Legouest en 1863. « Une incision verticale commencée à 1 centimètre au-dessous du grand angle de l'œil gauche, et menée le long de l'apophyse montante du maxillaire supérieur, à la limite de l'aile du nez laissée intacte et de la joue, fut descendue jusqu'à 15 millimètres du bord libre de la lèvre supérieure respectée. Dissection des bords de l'incision. La tumeur est mise à découvert, saisie et ébranlée avec un gros davier à résection, mais l'extraction n'en est pas possible. On incise, en arrière, l'ouverture de la narine, jusqu'ici intacte. Il faut encore ouvrir une voie plus large à la tumeur. M. Legouest détache la paroi externe de la fosse nasale et la repousse en dehors dans l'antre d'Highmore, en se proposant de la relever ensuite pour la placer dans sa situation normale. Dans ce but, et au moyen du bistouri, puis du ciseau et du maillet, l'apophyse montante du maxillaire supérieur, la paroi externe des fosses nasales, sont successivement sectionnées, et un dernier coup de ciseau ouvre l'antre d'Highmore. On put alors saisir la tumeur plus profondément, l'ébranler et la mobiliser au point de faire croire qu'on allait facilement la

dégager. Il n'en fut rien ; elle se rompit net, à peu près par le milieu, et la plus grande partie de sa portion antérieure fut seule amenée au dehors. Quant à la portion restée en place, elle ne put être refoulée en arrière pour l'extraire par le pharynx, parce qu'elle était fixée, étranglée par l'ouverture postérieure de la fosse nasale dans une sorte d'anneau osseux. Fallait-il enlever une portion du maxillaire? Le professeur du Val-de-Grâce tenta d'ouvrir la paroi externe de la fosse nasale dans toute son étendue, sans la sacrifier. Réappliquant le ciseau d'avant en arrière et parallèlement au plancher nasal, il lui fit parcourir à petits coups toute la paroi interne de la cavité, et il coupa, sur un seul point, l'anneau osseux formé par l'ouverture de l'arrière-narine. La tumeur, saisie de nouveau, fut engagée peu à peu dans la fosse nasale et enfin amenée au dehors. »

Une fois la tumeur mise à nu, M. Michel insiste sur la nécessité de disséquer la muqueuse qui enveloppe l'ostéome ; on comprend que cette dissection puisse faciliter l'extraction de la tumeur. Il ne faut pas oublier non plus que le pédicule, bien qu'étant généralement nul ou très-faible, peut cependant présenter une résistance plus grande que de coutume ; il est arrivé à Michon en faisant des efforts d'extraction, peut-être exagérés, d'enlever en même temps que l'ostéome une grande partie du maxillaire supérieur. Si donc, après avoir ouvert une large voie, on trouvait une résistance inaccoutumée, il serait indiqué de rechercher s'il n'existe pas d'adhérences et de les rompre avec la scie ou le ciseau.

On n'a pas à redouter, en enlevant les ostéomes du nez, les grandes hémorrhagies que l'on observe pendant l'opération des polypes naso-pharyngiens. Cependant M. Richet a été inquiété sérieusement par l'écoulement du sang, alors qu'il enlevait un ostéome celluleux chez une jeune fille chlorotique âgée de quatorze ans; il a attribué la perte du sang à un suintement en nappe des capillaires de la muqueuse de Schneider. M. Michel, qui a observé aussi une hémorrhagie grave en opérant un ostéome celluleux, ne lui attribue pas la même origine ; dans le cas de M. Michel, en effet, l'hémorrhagie n'est apparue qu'après que l'ostéome eut été ouvert, et il a suffi d'enlever le tissu celluleux et de tamponner légèrement avec de la ouate pour arrêter l'écoulement du sang, qui provenait manifestement de l'intérieur de la tumeur.

L'opération terminée, les parties molles et dures sont rapprochées et, généralement, la guérison s'opère avec une grande rapidité, sans accident. L'œil lui-même, dans les cas où il a été altéré par la pression de la tumeur, reprend son droit de domicile dans l'orbite et ne tarde pas à recouvrer l'intégrité de ses fonctions.

Tumeurs diverses. On peut rencontrer dans les fosses nasales toutes les tumeurs qui se développent en d'autres points de l'économie. Mais les tumeurs qui ne rentrent pas dans les groupes des polypes et des ostéomes ne sont connus que par des faits isolés ne donnant pas lieu, aujourd'hui du moins, à des considérations générales.

Nous avons déjà eu l'occasion de dire que les polypes fibreux sont loin de représenter des tumeurs toujours identiques, puisque à chaque instant nous lisons des observations ayant pour titre polype naso-pharyngien, tandis que l'examen anatomique trouve les éléments du fibrome mêlés à ceux du sarcome et du tissu fibro-plastique, ou encore les éléments du sarcome pur.

Nous avons eu l'occasion de dire aussi que des épithéliomes à cellules cylin-

driques pouvaient revêtir, pendant un certain temps, l'aspect du polype muqueux, et cela à un tel point que la marche ultérieure de la maladie ou l'examen micrographique pouvaient seuls établir le diagnostic.

Les *sarcomes* et les *carcinomes* peuvent exister dans les fosses nasales sans revêtir, à aucune période de leur évolution, l'aspect du polype fibreux ou du polype muqueux. Le plus souvent alors ces pseudoplasmes naissent dans le voisinage, et n'envahissent les fosses nasales que par propagation ; quelquefois, cependant, ils prennent naissance soit dans l'épaisseur de la fibro-muqueuse, soit dans le squelette des cavités nasales. M. S. Duplay a cité quelques exemples de ces faits. L'un des plus intéressants lui a été communiqué par M. H. Rendu : la tumeur existait des deux côtés de la cloison du nez ; elle était molle, rénitente, rosée; l'examen digital faisait sentir une fluctuation allant d'une narine à l'autre, aussi le chirurgien crut avoir affaire à un abcès. L'incision ne fit pas sortir la moindre goutte de pus, et un examen plus approfondi démontra qu'il s'agissait d'une tumeur encéphaloïde.

En 1868, M. S. Duplay a eu l'occasion d'étudier un sarcome fibro-plastique manifestement développé aux dépens de la muqueuse pituitaire. C'était chez une femme de cinquante-deux ans qui portait, depuis douze ans environ, une tumeur de la fosse nasale droite ayant augmenté graduellement de volume, au point de distendre et d'écarter notablement les parois osseuses de la cavité nasale correspondante ; la portion cartilagineuse et l'apophyse montante de ce côté étaient repoussées en dehors. La cloison n'était nullement déviée du côté sain. La tumeur, qui s'avançait jusqu'au voisinage de l'ouverture des narines, offrait une coloration d'un blanc grisâtre, d'aspect fibreux, sans aucune trace d'ulcération ; elle était assez dure, rénitente ; elle ne s'étendait nullement du côté de l'arrière-cavité des fosses nasales, mais elle paraissait limitée aux deux tiers antérieurs de la fosse nasale, à laquelle elle adhérait solidement au niveau du plancher. Cette tumeur était complétement indolente et, sauf une épistaxis survenue, il y a plusieurs années, elle ne gênait que par son volume. Une incision le long du sillon naso-génien permit de relever la narine et d'enlever cette tumeur, qui prenait naissance sur toute l'étendue du plancher de la fosse nasale, en laissant les os parfaitement intacts.

M. Robin le premier a fait connaître un exemple d'*adénome* développé dans les fosses nasales. La tumeur s'était présentée sous la forme d'un simple polype, qui en l'espace de quelques mois fut arraché trois fois par Roux. Une nouvelle tentative faite par M. Gosselin fut suivie d'une récidive ; la tumeur en récidivant pénétra dans le sphénoïde et l'ethmoïde, et détermina une méningite mortelle.

M. Verneuil a eu aussi l'occasion d'observer un adénome des fosses nasales. L'observation a été publiée dans la thèse de M. Puglièse (Paris, 1862). Moins dure que les enchondromes, mais plus ferme que les polypes, la tumeur avait détruit une partie de l'apophyse montante et s'était portée du côté de l'orbite en déterminant du strabisme et de l'épiphora. La tumeur fut enlevée après une résection préalable d'une portion du maxillaire supérieur. On n'a pas observé de récidive, et cependant l'examen microscopique a démontré dans la tumeur, outre l'hypertrophie glandulaire, une prolifération de l'épithélium glandulaire.

M. Péan, dans le *Traité de pathologie externe* de M. Nélaton (t. III, p. 741), donne une bonne figure d'un de ces polypes muqueux, de structure glandulaire, de la famille du polype décrit par M. Robin ; il dit avoir observé plusieurs tumeurs de ce genre dont l'analyse micrographique a été faite par M. Ordonez ; ces

tumeurs seraient particulièrement fréquentes dans les fosses nasales postérieures.

C'est sans doute à l'adénome qu'il faut rapporter le fait, également relaté par M. Péan, dans lequel la pituitaire, dans toute son étendue, aussi bien au niveau des deux faces de la cloison médiane qu'au niveau de la paroi externe des cavités nasales et dans les sinus maxillaires, ethmoïdaux, frontaux et même sphénoïdaux, avait donné naissance à des polypes de forme variable, dont le pédicule était plus ou moins étroit, dont le volume variait d'un grain de millet à celui de l'extrémité du pouce.

Les narines, les arrière-narines et une portion du pharynx, étaient complétement obstruées par ces productions morbides; de plus, les faces latérales du nez, sa racine et les bosses frontales refoulées dans tous les sens, avaient pris une forme des plus irrégulières donnant à la physionomie un aspect repoussant.

En opérant cette tumeur, le chirurgien acquit la conviction qu'il lui était impossible d'enlever les polypes contenus dans les sinus; la malade fut emportée en quarante-huit heures par une méningite.

L'autopsie établit que la lame criblée de l'ethmoïde avait été refoulée par des polypes qui avaient fini par pénétrer dans la boîte crânienne en refoulant la dure-mère.

Il est difficile avec ces faits de déterminer ce que les adénomes présentent de spécial dans leur marche et leur développement à la région nasale. Cependant ils portent avec eux un enseignement important. Ils établissent en effet que les adénomes revêtent la forme des polypes muqueux, mais qu'ils ont une marche essentiellement différente, puisqu'ils altèrent le squelette en le refoulant et même en le détruisant; par conséquent il y a lieu de ne pas se borner à l'arrachement, mais de procéder à une destruction radicale, après opération préliminaire, comme l'a fait M. Verneuil, et cela aussitôt que possible, car l'adénome, d'abord circonscrit, peut se transformer en polyadénome diffus, et cette transformation est à redouter, surtout après une opération incomplète comme l'est nécessairement l'arrachement. C'est ainsi que dans le cas publié par M. Robin l'arrachement d'un adénome primitivement circonscrit a été suivi d'une récidive diffuse avec propagation du mal aux parois osseuses des fosses nasales, en particulier du sphénoïde et de l'ethmoïde.

Mais comment distinguer, en temps utile, un polype muqueux d'un adénome, afin de préciser si on peut se contenter de l'arrachement ou s'il faut procéder à une opération radicale permettant d'examiner tous les points de la muqueuse, afin d'enlever toute partie suspecte? L'examen micrographique peut seul donner quelque certitude à cet égard.

Plus tard, quand le polyadénome pousse des végétations, se ramifie en forme de chou-fleur, s'altère et sécrète une sanie ichoreuse et rougeâtre, on pourrait le confondre avec un véritable cancer ou avec un cancroïde capillaire, et l'erreur ne pourrait aussi être redressée que par le microscope. Elle ne serait pas, du reste, de grande importance, car dans l'un et l'autre cas l'extirpation radicale est indiquée, si elle est possible.

Les *chondromes* des fosses nasales sont fort rares. Müller en a signalé un fait dans son traité des tumeurs, et M. Richet en a enlevé plusieurs à l'hôpital de la Pitié; dans tous les faits de M. Richet, l'enchondrome avait pris naissance sur la cloison. La plus remarquable des observations de M. Richet a été reproduite dans la thèse de M. Casabianca : chez une enfant de dix ans, on constatait dans la fosse nasale gauche une tumeur lisse, arrondie, d'aspect grisâtre,

du volume d'une noisette, siégeant sur la portion cartilagineuse de la cloison; dans la fosse nasale droite, une ulcération de la dimension d'une pièce de cinquante centimes, à bords taillés à pic et détruisant toute l'épaisseur de la cloison.

La tumeur fut enlevée par le procédé suivant : la sous-cloison est détachée de son insertion postérieure et relevée. Puis, une section horizontale à ras du plancher est faite à l'aide de forts ciseaux droits. Cette section est répétée sur les limites supérieures de la tumeur. Enfin, la portion de la cloison malade est détachée de ses adhérences profondes, par le même procédé. L'ablation terminée, la sous-cloison est remise en place et suturée. La portion enlevée de la cloison est remplacée par une perte de substance, mais le nez n'a rien perdu de sa forme.

Plusieurs chirurgiens étrangers, MM. Ure, E. Durham, Erichsen, Bryant, rapportent aussi des exemples d'enchondromes développés sur la cloison.

En 1868, à l'hôpital de Lariboisière, M. Verneuil a enlevé un enchondrome implanté sur les cellules ethmoïdales, chez un jeune garçon de onze ans. L'examen clinique de l'enfant révélait les caractères suivants : le nez est aplati, l'angle interne de l'œil refoulé en avant et, à cet endroit, on sent une saillie volumineuse qui est au même niveau que la surface du nez; l'œil est projeté en dehors et un peu en haut, la joue un peu en avant; il n'y a aucune saillie du côté du front. La fosse nasale gauche est complétement oblitérée par la tumeur jusqu'à son orifice externe; la fosse nasale droite est également oblitérée, aussi le malade ne peut respirer que la bouche ouverte. La voûte palatine présentait en avant une saillie considérable et dure, ne pouvant pas être déprimée; le voile du palais avait conservé sa situation normale.

La tumeur s'était donc comportée comme un polype fibreux, dont elle présentait d'ailleurs tous les caractères extérieurs. M. Verneuil ne reconnut l'enchondrome que pendant l'extirpation de la tumeur, qui fut faite après une section médiane de toute la hauteur du nez. L'enchondrome, qui présentait le volume du poing, fut énucléé en grande partie avec les doigts.

Tout dernièrement, M. Heurtaux, de Nantes (*Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 7 novembre 1877), a enlevé chez une jeune femme de vingt-deux ans un chondrome pesant cent trente-cinq grammes. Cette énorme tumeur, dont l'origine remontait à cinq années, avait pris naissance dans le périoste qui tapisse la paroi externe de la fosse nasale gauche; pendant sa longue évolution, elle s'était comportée à la façon du polype fibreux, refoulant et perforant la cloison nasale et la voûte palatine; elle avait déprimé la paroi interne de l'orbite gauche au point de repousser l'œil en avant et en dehors et d'en altérer profondément les fonctions.

M. Heurtaux enleva cette énorme tumeur en s'ouvrant une route par la réclinaison du nez en dehors (procédé de Chassaignac). Par cette brèche temporaire il sectionna facilement la racine de la tumeur, sur la paroi externe de la fosse nasale gauche, en l'entourant avec une chaîne d'écraseur; puis, après avoir fragmenté le chondrome, il détruisit, à l'aide de la gouge, des adhérences secondaires qui s'étaient produites en divers points, surtout vers la partie supérieure des fosses nasales.

L'examen histologique a démontré que la tumeur renfermait les trois variétés de cartilage qui se rencontrent habituellement dans le chondrome, mais que le cartilage hyalin avait une prépondérance marquée.

Il est digne de remarque que les observations d'enchondromes des fosses nasales portent toutes sur de jeunes sujets. L'enchondrome se présente ici avec les caractères et la marche qu'il revêt en tout autre lieu; il exerce sur les fonctions, sur le squelette et sur les organes voisins, une influence analogue à celle des polypes fibreux, ce qui se comprend parfaitement, puisque l'enchondrome a plutôt de la tendance à refouler les tissus qu'à les envahir.

De même que le fibrome, le chondrome ne peut être guéri que par une opération radicale enlevant la tumeur et détruisant toutes ses racines. Les procédés opératoires sont les mêmes dans les deux cas; l'ablation du chondrome est moins périlleuse que celle du fibrome en ce qu'elle expose infiniment moins aux grandes et mortelles hémorrhagies.

Il est souvent difficile de dire à l'avance s'il s'agit d'un fibrome ou d'un chondrome. Dans l'observation dont nous avons parlé, M. Heurtaux a exclu l'idée d'un fibrome en se fondant sur le sexe de la malade et sur l'immobilité absolue et l'extrême dureté de la tumeur explorée avec le doigt. Cette dureté était telle que l'on aurait pu croire à un ostéome, si la tumeur ne s'était laissé traverser avec la plus grande facilité par une aiguille à acupuncture.

Del Grecco et Berlinghieri ont cité (*Arch. gén. de méd.*, t. XXIII) une singulière tumeur fibreuse simulant un polype et développée aux dépens du nevrilème de la cinquième paire. Au sortir du crâne, la deuxième branche de la cinquième paire de nerfs augmentait de volume et ne tardait pas à se diviser en cinq lobes. L'ensemble de la tumeur était logé dans la fosse temporo-zygomatique; l'un des lobes pénétrait dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire, tandis qu'un autre pénétrait dans la fosse nasale par le trou sphéno-palatin très-dilaté. Les chirurgiens ayant cru à un polype firent d'inutiles tentatives pour arracher la tumeur. A l'autopsie on trouva une exsudation puriforme à la base du cerveau.

Cruveilhier, dans son *Anatomie pathologique*, a fait connaître un fait de hernie accidentelle du cerveau, qui, s'il n'avait été observé dans une autopsie, aurait pu être confondu avec un pseudoplasme. Dans ce fait, il existait (chez une vieille femme) une tumeur considérable dans la fosse nasale droite; le vomer était déjeté à gauche, les cellules éthmoïdales étaient détruites. Cette tumeur était formée par les méninges faisant hernie à travers la lame criblée détruite. Les méninges formaient une poche conoïde, dont la partie rétrécie correspondait à la perforation du crâne; cette poche contenait du pus et de la matière cérébrale. La dure-mère, épaissie et fongueuse, simulait à s'y méprendre la surface d'un polype. La cause de cette hernie du cerveau et de ses membranes était dans une tumeur fibreuse, hémisphérique, du volume d'un œuf de poule, qui naissait de la face supérieure du rocher et exerçait une forte compression sur le cerveau.

Une encéphalocèle peut être congénitale : aussi un examen attentif est-il commandé, malgré la rareté du fait, quand les tumeurs nasales que l'on doit opérer remontent à la naissance.

Opérations qui se pratiquent sur le nez et les fosses nasales. Nous ne nous arrêterons pas sur les opérations qui se pratiquent sur le nez, car nous avons étudié cette question à propos des diverses affections de la région. Pour compléter ce sujet, on devra consulter, dans ce Dictionnaire, les articles Rhinoscopie, Rhinoplastie, Ozène, Coryza, Épistaxis.

Prothèse nasale. Restée longtemps dans l'enfance, cette branche de la

prothèse a fait aujourd'hui des progrès assez considérables pour que Debout ait pu prétendre, non sans raison, que très-souvent la pose d'un nez artificiel est de beaucoup préférable à la rhinoplastie. Celle-ci, en effet, quand le squelette du nez a complétement disparu, ne donne en général que des résultats déplorables au point de vue de la forme, et, ces résultats, elle ne peut les obtenir qu'en faisant courir de sérieux dangers au patient.

A. Paré fait le premier mention du nez artificiel. « Celui-ci, dit-il, qui aura perdu son nez, faut qu'il en fasse un autre par artifice, soit d'or, soit d'argent, soit de papiers ou de linges collés, de telle figure et couleur qu'était le sien, lequel sera lié et attaché par certains filets, derrière l'occiput ou à son bonnet. Et d'abondant s'il advenait (comme souvent il se fait) qu'avec le nez on emportât portion ou tout de la lèvre supérieure, je t'ai bien voulu donner les figures afin d'aider à l'ornement du patient, lequel, s'il portait barbe, en pourra faire adapter, ainsi qu'il en sera nécessaire. »

Les nez artificiels tels qu'on les faisait à cette époque restaient très-apparents, car Paré rapporte plus loin qu'un gentilhomme, du nom de Saint-Thoan, qui portait un nez d'argent, était devenu l'objet d'une risée si générale qu'il prit le parti d'aller en Italie, où on lui refit un nez par la méthode connue aujourd'hui sous le nom de Tagliacozzi.

Les fabricants de nos jours sont parvenus à dissimuler presque complétement la difformité en donnant à leurs appareils des formes imitant parfaitement la nature et en peignant le métal avec une grande perfection. Cependant, il est impossible de donner à l'argent ou à l'aluminium une teinte représentant exactement celle des parties environnantes; Charrière a tourné la difficulté en recouvrant le métal d'une couche de caoutchouc, et Lüer a fabriqué des nez composés de cette seule substance.

La prothèse nasale peut être totale ou partielle; quelquefois, comme l'a fait remarquer A. Paré, elle se combine avec la prothèse labiale; assez souvent il faut faire des appareils qui réparent des pertes de substances simultanées du nez et de la voûte palatine. Examinons successivement ces divers cas.

Quand le nez doit être réparé en totalité, on peut faire tenir l'appareil artificiel sur des branches de lunettes ou sur un ressort qui, passant sur le sommet de la tête, va chercher son point d'appui vers l'occiput.

Le dernier procédé est très-solide, mais il est impossible de cacher la partie du ressort qui passe sur le front : il doit donc être rejeté. Quant aux nez qui reposent sur des lunettes, ils peuvent s'adapter aux parties avec tant d'art qu'il faut une certaine attention pour reconnaître l'artifice. Ils tiennent avec une grande solidité, surtout si l'on a soin d'unir l'extrémité postérieure des branches des lunettes par un lien passant derrière le crâne.

Bien entendu, pour faire un nez artificiel dont les bords puissent s'adapter d'une manière presque invisible aux parties saines, il est indispensable de se procurer comme modèle un moule de ces parties. Pour ce faire, on tamponne les narines du patient avec du coton couvert de taffetas d'Angleterre; on masque les yeux par le même moyen; on enduit ensuite tout le milieu de la face avec une couche d'huile, puis on applique au devant une lame de carton recourbée dans une étendue suffisante. La tête du sujet étant penchée en arrière, on coule, au-dessous de la lame de carton, du plâtre liquide qui donne un moule parfait de la partie moyenne du visage sur laquelle doit s'appliquer l'organe artificiel.

Un nez fabriqué de cette façon peut servir non-seulement à masquer une difformité, mais encore à protéger les parties atteintes d'affections chroniques rebelles, en attendant qu'un traitement approprié ait amené une guérison plus ou moins radicale.

On a essayé aussi de faire tenir le nez artificiel sans aucun artifice extérieur; Charrière a adapté une éponge sur une tige partant de la cavité formée par le dos du nez d'argent; l'éponge enfoncée dans les fosses nasales ne tarde pas, par son gonflement, à donner un point d'appui suffisant. Ce moyen est rarement toléré par les malades; l'éponge introduite dans les narines gêne singulièrement la respiration; de plus, elle prend une odeur fétide qui devient insupportable pour le patient et pour les personnes qui l'environnent.

Lüer a fait un nez tout entier de caoutchouc; l'éponge est ici remplacée par un bouton à convexité tournée en arrière. Le résultat obtenu a été admirable au point de vue de l'esthétique; c'est à peine si l'on peut voir, sur le portrait daguerréotypé qui existe dans les ateliers de Lüer, la ligne de démarcation séparant le caoutchouc de la peau, mais il est évident que ce bouton ne peut pas être toléré longtemps.

La préférence doit donc être donnée aux nez artificiels supportés par des lunettes, à moins que l'on ne puisse recourir à un artifice ingénieux utilisé par une surveillante de la Salpêtrière dont Debout nous a conservé l'histoire. Cette malade avait perdu le nez et la lèvre supérieure à la suite d'un lupus. Ne pouvant supporter le bouton de caoutchouc de Lüer, elle imagina de le supprimer et de fixer le nez artificiel tout simplement en collant sur ses joues les bords de la lame de caoutchouc avec de la gomme laque; cet artifice lui réussit parfaitement. Certainement la rhinoplastie la mieux réussie laissera toujours des traces plus évidentes que la prothèse faite avec du caoutchouc.

Quand les pertes de substance sont plus limitées, quand il s'agit de restaurer, par exemple, une aile du nez, on peut encore recourir à des moyens de prothèse; il est difficile de rien dire en général sur ces petits appareils, car ils doivent varier à l'infini, selon chaque cas particulier; le plus souvent alors on se sert de métaux tels que l'or ou l'argent coloré, parce que les pièces doivent tenir par leur élasticité en se glissant sous les bords de la perte de substance. Il est peut-être plus difficile de cacher une prothèse partielle qu'une prothèse totale; j'ai vu quelques cas de ce genre, et toujours j'ai constaté que l'artifice sautait aux yeux, pour peu que l'on se rapprochât du patient. Nous ne voulons certes point pour cela bannir ce genre de réparation qui cache au moins ce qu'une ouverture béante peut avoir de repoussant, mais nous la pensons bien inférieure à la rhinoplastie, dans la majorité des cas, tandis que nous sommes partisan de l'opinion contraire quand il s'agit de la perte totale de l'organe.

Les appareils partiels servant à remplacer la cloison détruite sont, au contraire, d'une incontestable utilité, car ils empêchent le lobule du nez de s'affaisser d'une façon très-disgracieuse. J. Cloquet remplaça cette cloison par une lame de liége colorée en rose. Le bord postérieur de cette lame creusée en gouttière s'appuyait sur la portion restante de la cloison, tandis que le bord antérieur, soutenant le dos du nez, le maintenait dans une direction convenable. Pour assurer la fixité de la lame de liége, Cloquet avait traversé son bord inférieur par des crins de la couleur de la barbe qui venaient se fixer à l'aide d'un peu de cire sur les poils de la moustache. Debout proposa de supprimer ces crins et de les remplacer par deux cercles elliptiques de métal faisant ressort,

et appuyés sur la circonférence interne de l'orifice nasal. Les ressorts sont plus sûrs que du crin, et, surtout, ils peuvent s'opposer au rétrécissement des narines; nous devons faire remarquer cependant qu'ils gênent le libre mouvement des ailes du nez, mouvement qui ajoute tant à l'expression de la physionomie chez certains individus. Au lieu d'une lame de liége, on peut employer une lame de caoutchouc ou une lame d'argent, comme l'a fait Charrière, d'après les indications de M. Legouest.

Enfin, quelquefois la prothèse nasale doit se combiner avec la prothèse buccale; l'un des premiers, Schange a fait un obturateur supportant un nez artificiel.

Cet appareil a été fabriqué pour un jeune homme qui avait perdu le nez à la suite d'une affection syphilitique, en même temps que la voûte palatine était perforée. Il se compose de deux pièces qu'on réunit à volonté, le nez et l'obturateur. Le dernier offre, au centre de la surface convexe de sa plaque, une tige creuse, pour qu'elle soit plus légère, et repliée en avant à angle droit; la portion verticale de cette tige a 20 millimètres de longueur, la portion horizontale n'en a que 18. Cette dernière, vers l'angle de réunion, présente à sa face supérieure une échancrure. Le nez contient à son intérieur un tube creux destiné à recevoir la portion horizontale de la tige de l'obturateur; sur ce tube est un levier basculant à l'aide d'un ressort d'or; à l'extrémité postérieure du levier se trouve un petit crochet destiné à s'enfoncer dans l'échancrure dont il vient d'être parlé. Ce levier est recourbé de manière à venir sortir, par son extrémité antérieure, contre la cloison du nez, en restant toutefois caché par la narine; l'ongle le fait mouvoir aisément, et quand on appuie sur lui, la plus légère traction sépare les deux pièces. Pour mettre l'appareil en place, après avoir fait pénétrer la tige coudée dans les fosses nasales, on fixe solidement l'obturateur, puis on présente le nez, dans le tube creux duquel on fait filer la tige horizontale, jusqu'à ce que l'on entende claquer le crochet du levier dans l'échancrure; ce petit bruit annonce que tout l'appareil est bien fixé.

M. Préterre a fait aussi, pour un homme qui s'était détruit la voûte palatine et le nez d'un coup de pistolet, un obturateur supportant un nez artificiel.

La lèvre supérieure était demeurée intacte, mais les os propres du nez, les apophyses montantes des maxillaires supérieurs et toute l'arcade dentaire et la partie antérieure de la voûte palatine, étaient détruits; il ne restait que les deux dernières molaires de chaque côté.

Pour combler cette horrible brèche, M. Préterre construisit d'abord une voûte palatine faisant dentier et prenant son point d'appui sur les molaires restantes. Un pivot placé au centre de cette voûte artificielle supporte une vis à pression continue sur laquelle repose un nez de caoutchouc. Une simple pression exercée avec les doigts sur la partie supérieure de ce nez permet de l'enlever.

Muni de cet appareil, le blessé peut parler, manger et vivre au milieu de ses compagnons, sans les gêner par la vue de son horrible mutilation.

E. SPILLMANN.

BIBLIOGRAPHIE. — Traités généraux. — FALLOPE. *Opera omnia*, 1606. — GARENGEOT. *Opérations de chirurgie*. Paris, 1748. — DIONIS. *Cours d'opérations de chirurgie*. Paris, 1757. — SAVIARD. *Recueil d'observations de chirurgie*. Paris, in-8°, 1784. — BELL (B.). *Cours complet de chirurgie*, traduit de l'anglais par BOSQUILLON. Paris, 1796. — DESCHAMPS. *Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus*. Paris, 1804. — PERCY. *Dictionnaire des sciences médicales*, article *Nez*. Paris, 1819. — PALETTA. *Exercit. pathol.*, p. 5. Milan, 1820. — RICHERAND. *Nosographie et thérapeutique chirurgicales*. Paris, 1821. — DESAULT. *Œuvres chirurgicales*, publiées par Xavier BICHAT. Paris, 1830. — DIEFFENBACH. *Chirurgie de Dieffenbach*, traduction de M. PHILIPS, 1835. — COOPER (A.). *Œuvres chirurgicales*, traduction

Chassaignac et Richelot. Paris, 1837. — Bérard. *Mémoire sur quelques tumeurs de la face.* In *Archives générales de médecine*, 1837. — Dupuytren. *Leçons orales, clinique chirurgicale.* Paris, 1839. — Diday. *Des maladies des os de la face*, thèse d'agrégation. Paris, 1839. — Velpeau. *Nouveaux éléments de médecine opératoire*, 2e édition. Paris, 1839. — Bérard. *Dictionnaire en 30 volumes*, articles *Nez, Polypes*, 1840. — Paré (A.). *Œuvres*, édit. J.-F. Malgaigne. Paris, 1840. — Lisfranc. *Clinique chirurgicale de la Pitié.* Paris, 1841. — Hunter. *Œuvres complètes.* Paris, 1843. — Denonvilliers et Gosselin. *Compendium de chirurgie pratique.* Paris, 1845. — Robert (Ch.). *Conférences de clinique chirurgicale*, 1846. — Cruveilhier. *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1849-64. — Chassaignac. *Traité de l'écrasement linéaire*, 1856. — Philippeaux. *Traité pratique de la cautérisation.* Paris, 1856. — Dieffenbach. *Die operative Chirurgie.* Leipzig, 1856. — Lebert. *Traité d'anatomie pathologique.* Paris, 1857. — Mackensie. *Traité pratique des maladies de l'œil*, traduit par Warlomont et Testelin. Paris, 1858. — Gross (S.). *A System of Surgery*, 3e édition. Philadelphia, 1861. — Vidal de Cassis. *Pathologie externe*, t. III, 5e édition, 1861. — Chassaignac. *Traité des opérations*, 1861. — Holmes. *A System of the Surgery.* London, 1861-64. — Maisonneuve. *Clinique chirurgicale*, 1863. — Heyfelder. *Traité des résections*, traduit par E. Bœckel. Paris, 1863. — Guérin (A.). *Eléments de chirurgie opératoire.* Paris, 1864. — Richet. *Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale.* Paris, 1865. — Weber (O.). *Pitha's und Billroth's Handbuch der allgem. und spec. Chir.* Erlangen, 1866. — Hirschfeld (Ludovic). *Traité et iconographie du système nerveux et des organes des sens.* Paris, 1866. — Paulet (V.) et Sarasin. *Traité d'anatomie topographique*, 1867-1870. — Wecker. *Traité des maladies des yeux.* Paris, 1867. — Virchow. *Pathologie des tumeurs*, traduit par Aronssohn. Paris, 1867. — Guersant (P.). *Notice sur la chirurgie des enfants*, 1867. — Jamain. *Manuel de pathologie et de clinique chirurgicales*, 2e édition, revue par Terrier, 1867-68. — Beaunis et Bouchard. *Nouveaux éléments d'anatomie descriptive.* Paris, 1868. — Nélaton. *Eléments de pathologie chirurgicale.* Paris, 1868. — Broca. *Traité des tumeurs.* Paris, 1869. — Holmes. *System of Surgery.* London, 1869-70. — Anger (B.). *Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale.* Paris, 1869. — Follin (E.) et Duplay (S.). *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. III. Paris, 1869. — Sédillot et Legouest. *Traité de médecine opératoire*, 1870. — Roser. *Eléments de pathologie chirurgicale et de médecine opératoire*, 1870, traduction française. — Durham (A.-E). *Diseases of the Nose*, 2e édition. London, 1870. — Cruveilhier. *Traité d'anatomie descriptive*, 5e édition, 1871. — Gaujot et Spillmann. *Arsenal de la chirurgie contemporaine.* Paris, 1872. — Legouest. *Traité de chirurgie d'armée*, 2e édition. Paris, 1872. — Roser. *Manuel de chirurgie anatomique*, 2e édition française. Paris, 1872. — Malgaigne. *Manuel de médecine opératoire*, publié par Léon Le Fort. Paris, 1873. — Gosselin. *Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité.* Paris, 1873. — Rochard (J.). *Histoire de la chirurgie française au dix-neuvième siècle*, 1875. — Tillaux. *Traité d'anatomie*, 1877.

Vices de conformation. — Quelmalz. *Programma de narium earumque septi incurvatione.* Lipsiæ, 1750. — Dieffenbach. *Guérison d'une obliquité du nez par la section sous-cutanée du cartilage.* In *Wochenschrift für die gesammte Heilkunde*, et *Gazette médicale de Paris*, p. 779, 1841. — Heylen. *Déviation et longueur trop considérable du cartilage de la cloison du nez ; résection d'une partie du cartilage.* In *Annales de la Société de médecine d'Anvers* et *Gaz. méd. de Paris*, p. 810, 1847. — Chassaignac. *Nouvelle opération pour remédier à un mode particulier de déformation du nez.* In *Bull. de la Soc. de chir.*, 27 août 1851, et *Gazette des hôpitaux*, p. 419, 1851. — Maisonneuve. *Absence congénitale du nez, procédé nouveau de rhinoplastie.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, et *Bulletin de thérapeutique*, p. 559, novembre 1855. — Demarquay. *Déviation de la cloison.* In *Gazette des hôpitaux*, p. 470, 1859. — Fernet. *Absence de la cloison.* In *Bulletins de la Société anatomique*, p. 130, 1864. — Thomas (de Tours). *De la fissure congénitale du nez.* In *Bulletins de la Société de chirurgie*, 9 avril 1873.

Lésions physiques et inflammatoires. — Deschamps (J.-L.). *Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus*, 1 vol. in-8°. Paris, 1804. — Cloquet (J.). *Mémoires sur quelques points de la physiologie et de la pathologie de la membrane pituitaire.* In *Journal hebdomadaire de médecine*, 1830. — Fleming. *Observations on Affections of the Septum of the Nose.* In *Dublin Journal*, vol. IV, 1833, extrait in *Gazette médicale de Paris*, 1833. — Cazenave. *Sur le coryza chronique non vénérien.* Paris, 1835. — Maisonneuve. *Gazette des hôpitaux*, p. 59, 1841. — Du même. *Abcès de la cloison des fosses nasales.* In *Gazette des hôpitaux*, février 1841. — Déchaut. *De la rougeole irrégulière et compliquée*, thèse de Paris, page 24 1842. — Cazenave (J.-J.). *Choix d'observations sur le coryza chronique, la punaisie*, etc. Paris, 1848. — Piednoel. *Des ulcères des fosses nasales*, thèse de Paris, 1857. Velpeau. *Gazette des hôpitaux*, 1860. — Trousseau. *De l'ozène.* In *Gazette des hôpitaux*, 1860. — Roger (H.). *Bulletin de la Société de médecine des hôpitaux*, 10 mars 1860. — Corbel-

LECŒUR. *Ulcère de la cloison à la suite de la fièvre typhoïde*. In *Gazette des hôpitaux*, p. 178 et 214, 1860.—HEDENUS. *Die Stinknase Ozæna*. In *Deutsche Klinik*, n° 28, 1861.— PFEIFFER. *Lettre à Boyer*. In *Société médicale des hôpitaux*, 12 novembre 1862. — GIETL, de Munich. *Ulcères de la cloison, suite de fièvre typhoïde*. In *Gazette hebdomadaire*, p. 729, 1862, et *Union médicale*, p. 523, 1862. — LAGNEAU. *Ulcère de la cloison, suite de fièvre typhoïde*. In *Gazette hebdomadaire*, p. 440, 1863. — TROUSSEAU. *De l'ozène et de son traitement*. In *Bulletin général de thérapeutique*, juillet 1863. — BEAUSSENAT. *Des tumeurs sanguines et purulentes de la cloison des fosses nasales*, thèse de Paris, 1864. — DESAIVRE. *Observations sur les ulcères simples de la membrane de Schneider*, thèse de Paris, 1865. — GAILLETON. *Traitement de l'ozène*. In *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, n° 16, 1867. — JARJAVAY. *Sur la fracture du cartilage de la cloison des fosses nasales, complication et raitement*. In *Bulletin général de thérapeutique*, 1867. — COUSIN. *Etudes sur l'ozène*. In *Bulletin général de thérapeutique*, n° 15, 1868. — JOFFROY. *Bulletin de la Société d'anatomie*, p. 164, 1870. — CONSTANTIN (Paul). *De l'angine ulcéreuse maligne et de nature scrofuleuse, ou lupus de la gorge*. In *Bulletin de le Société médicale des hôpitaux*, p. 48, 1872. — PEYRAGA. *Considération sur les écoulements muqueux et purulents qui se font par le nez*, thèse de Paris, 1873. — KAITNER (de Bordeshom). *Fracture et luxation de l'os nasal*. In *Deutsche Klinik*, n° 12, 1873. — ADAMS. *Treatment of Brocken Nose by Forcible Straightening and Mechanical Retentive Apparatus*. In *Lancet*, 8 May, 1875.— LUC. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1875. — CASABIANCA (D. de). *Des affections de la cloison des fosses nasales*, thèse de Paris, 1876. — MOLLIÈRE (D.). *Procédé opératoire destiné à faciliter la réunion après l'excision partielle du nez*. In *Lyon médical*, 1877. — MOISNEL (P.-F.). *Essai sur le lupus scrofuleux des fosses nasales*, thèse de Paris, 1877.

Corps étrangers, calculs, parasites. — SAVIALLES. *Concrétion formée dans les fosses nasales*, 1814. — AXMANN. *Hémicranie périodique, qui s'est terminée à la suite de l'évacuation de calculs par le nez*. — *Heidelberger klinische Annalen J. B. S. S. St.*, extrait dans les *Archives générales de médecine*, 1829. — DEMARQUAY. *Mémoire sur les calculs des fosses nasales*. In *Archives générales de médecine*, 4° série, t. VIII, p. 187, 1845. — BRON. *Des corps étrangers dans les narines*. In *Gazette médicale de Lyon*, n° 36, 1867. — BÉRARD. *Dictionnaire de médecine*, t. XXI. — ROUYER. *Extraction d'un rhinolithe du volume d'une lentille, ayant déterminé des signes de nécrose des os du nez*. In *Bulletin de la Société d'anatomie*, p. 50, 1857. — HAYS. *American Journal of Medic. Science*, avril 1858. — BROWN. *Edinb. Med. Journal*, décembre 1859. — VERNEUIL. *Calcul développé dans les fosses nasales*. In *Gazette des hôpitaux*, 28 mai 1859. — SMITH. *British Med. Journal*, 14 décembre 1867. — TILLAUX. *Corps étrangers des fosses nasales*. In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 26 janvier 1876. — TABUC CHANDER LAHORY. *Observations on Penash*. In *Edinburgh Med. Journ.*, octobre 1855. — COQUEREL. *Des larves de diptères développées dans les sinus frontaux et les fosses nasales de l'homme à Cayenne*. In *Arch. génér. de méd.*, mai 1858. — FRANTZIUS. *Présence de larves de mouches dans les fosses nasales d'individus affectés d'ozène*. In *Virchow's Arch.* Bd. XLIII, p. 198. — MOQUIN-TANDON. *Éléments de zoologie médicale*. — ODRIOZOLA. *Gusanera de las narices*. In *Gaz. med. de Lima*, 15 mars 1858.

Polypes. — GLANDORP (Mathias). *Traité des polypes des narines*, 1628. — BRAUN (S.). *De polypo narium aquoso*, 1688. — SUSSIUS. *Diss. qua polyp. nasi expon*. Vitembergue, 1743. — MANNE. *Observation de chirurgie au sujet d'un polype extraordinaire*. Avignon, 1747. — LEVRET. *Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes, avec des remarques sur ce qui a été proposé et mis en usage pour les terminer, et de nouveaux moyens pour y parvenir plus aisément*. Paris, in-8°, 1747. — SPORLEDER. *Diss. inaug. de polypo nar. halac.* Magdeburgiæ, 1750. — PALUCCI (J.). *De curatione polypi*, 1754. — ICART. *Ancien journal de médecine, chirurgie et pharmacie de Roux*, t. XXVI, p. 459, mai 1767. — WATELY. *Edinburgh. Med. a. Surg. Journal*, octobre 1805. — RIGAL. *Observations et réflexions de chirurgie*. In *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*, t. XXIII, p. 211, 1810. — LAMAUVE. *Journal de médecine et de pharmacie*, t. XIII, janvier 1807. — CHIRON. *Journal de von Siebold*, t. III, p. 315. — CLOQUET (J.). *Communication à l'Académie de médecine*, 1820. — HATIN. *Description de nouveaux instruments pour la cure des polypes*. In *Académie de médecine*, 11 juin 1829. — BICHAT (Xavier). *Description d'un nouveau procédé pour la ligature des polypes*. In *Mémoires de la Société d'émulation*, t. III, p. 333. — DUPUYTREN. *Journal la clinique*, t. II, 1830. — BRULATOUR. *Gazette des hôpitaux*, p. 93, 1830. — SYME (James). *Medical and Surgical Edinburgh Journal*, p. 322, 1832. — GERDY. *Des polypes et de leur traitement*, thèse d'agrégation. Paris, 1833. — DAUVERGNE. *Bulletin de thérapeutique*, p. 178, 1833. — RICHETER. *Journal de médecine de Sédillot*, t. LVIII, 1833. — DIEFFENBACH. *Chirurgische Erfahrungen*. Berlin, 1834. — FLAUBERT (Achille). *Observation d'ablation de l'os maxillaire supérieur en totalité, pour une affection indépendante de cet os, guérison*. In *Archives générales de médecine*, 3° série, t. VIII, p. 436, 1840. — SYME,

Polype des fosses nasales. In *The London and Edinburgh Monthly Journal*, septembre 1842, p. 790 ; et *Annales de la chirurgie française et étrangère*. Paris, t. VI, p. 224. — Roux. *Gazette des hôpitaux*, 19 septembre 1843; et *Bulletin de la Société anatomique*, 1843. — Lisfranc. *Gazette des hôpitaux*, 1845. — Malinverni. *Compression*. In *Gazette médicale de Paris*, p. 270, 1845. — Robert. *Clinique chirurgicale de Robert*, 1846. — Velpeau. *Broiement*. In *Bulletin de thérapeutique*, 1847. — Lisfranc. *Union médicale*, 1848. — Blandin. *Union médicale*, 8 janvier 1848. — Colles. *Dublin Medical and Surgical Journal*, p. 573. 1848. — Michaux. *Mémoire sur la résection de la mâchoire supérieure*. In *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XII, p. 346 ; et *Gazette médicale*, p. 446, 1848. — Favrot. *Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1848. — Colles (W.). *Observ. on Polypi of the Nose*. In *Dublin Quarterly Journal*. *Febr. May, August. and Novembre* 1848 ; et *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXVI, 1849. — Robert. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 14 novembre 1849. — Botrel. *D'une opération nouvelle dirigée contre les polypes naso-pharyngiens*, 1849. — Lenoir. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 26 décembre 1849. — Robert. *Bulletin de thérapeutique*, t. XXIV et XXV. — Michon. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 7 janvier 1850. — Maisonneuve. *Gazette des hôpitaux*, p. 399, 1850. — Botrel. Thèse de Paris, 1850. — Gosselin. *Du traitement chirurgical des polypes des fosses nasales et du pharynx*. Paris, thèse de concours, 1850. — Giraldès. *Polype fibreux des fosses nasales, à prolongements multiples*. In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 avril 1850. — Du même. *Archives générales de médecine*, p. 265, 1851. — Robert. *Gazette des hôpitaux*, 26 février 1851, et 25 février 1852. — Huguier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 mars 1852 et 8 novembre 1854. — Maisonneuve. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 17 février 1852. — Frédéricq. *Polypes du nez, guéris par le bichromate de potasse*. In *Annales de la Société de médecine de Gand*, mars 1852. — Michaux (de Louvain). *Considération sur les polypes naso-pharyngiens*. In *Gazette des hôpitaux*, 2 juin 1864. *Quelques mots sur les polypes naso-pharyngiens*. Bruxelles, 1867. — Robert. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 28 septembre 1858. — Guersant. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 27 juillet 1853, 3 août 1853, 3 avril 1854. — Laugier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 13 avril 1853. — D'Ornellas. *Anatomie pathologique et traitement des polypes fibreux*. Thèse de Paris. 1854. — Follin. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 29 novembre 1854. — Chassaignac. *Moniteur des hôpitaux*, 21 mai 1854. — Desgranges. *Gazette hebdomadaire*, 1854. — Hecker. *Bericht über die Ereignisse der Chir. Ophth. Klinik zu Freiburg*. In *Prager Viertel-Jarhschrift*. Band. IV, p. 141, 1855. — Billroth. *Ueber den Bau der Schleimpolypen*. Berlin, 1855. — Maisonneuve. *Gazette médicale*, 20 septembre 1855. — Brevet. Thèse, 1855. — Bussy. *Gazette médicale de Paris*, 20 décembre 1856. — Payan. Thèse de Paris, 1856. — Lefrançois. *Gazette des hôpitaux*, décembre 1857. — Demarquay. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 juillet 1857. — Forget. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 juillet 1857. — Houel. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 juillet 1857. — Beuf. *Des polypes fibreux de la base du crâne*, thèse de Paris, 1857. — Le Tenneur (de Nantes). *Journal de la Société académique du département de la Loire-Inférieure*, 1858. — Jobert. *Gazette des hôpitaux*, 22 juillet 1858. — Fouilloux. *Recherche historique sur l'opération de Manne d'Avignon*, thèse de Paris, 1858. — Maisonneuve. *Notes sur un nouveau procédé pour l'extirpation des polypes naso-pharyngiens*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 22 août 1859. — Vallet. *Gazette des hôpitaux*, 31 mars 1859. — Arrachard (de Lille). *Gazette des hôpitaux*, 25 août 1859. — Le Tenneur (de Nantes). *Gazette des hôpitaux*, 4 janvier 1859. — Langenbeck. *Deutsche Klinik*, 1859, n° 48, et *Echo médical Suisse*, n° 7, 1860. — Verneuil. *Gazette hebdomadaire*, 1859. — Du même. *Documents inédits tirés des archives de l'ancienne Académie royale de chirurgie. Des polypes nasaux et nasaux-pharyngiens*. Paris, 1860. — Borelli (de Turin). *Osservazioni cliniche e commenti pathologio-operativi intorno ad alcune operazione chirurgische pratiche (polypes naso-pharyngiens)*. Analysé in *Bulletin de la Société de chirurgie*, avril 1860, et *Gazette des hôpitaux*, p. 179, 1860. — Palasciano (de Naples). *Compte rendu du trente-quatrième congrès des naturalistes allemands*. In *Société chirurgicale*, 18 et 25 avril 1860. *Moniteur des sciences*, p. 393, 25 août 1860. — Langenbeck. *Deutsche Klinik*, n° 48. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 27 juin 1860. — Verneuil (A.). *Documents sur l'incision médiane du voile du palais et sur les polypes naso-pharyngiens*, tirés de la pratique de Dieffenbach. In *Gazette hebdomadaire*, p. 38, 1860. — Maisonneuve. *Nouveaux perfectionnements apportés à l'opération des polypes naso-pharyngiens*. In *Moniteur des sciences*, p. 791, 1860. — Brouardel. *Bulletin de la Société d'anatomie*, avril 1860. — Velpeau. *Gazette hebdomadaire*, p. 427, 1860. — Robert. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 avril 1860. — Rampolla (de Palerme). *Bulletin de la Société de chirurgie*, mars et mai 1860. — Legouest. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 30 mars 1853. 11 janvier 1860, 29 novembre 1865, 3 novembre 1869, 31 janvier 1866, 14 octobre 1868, 15 décembre 1869. — Verneuil. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 4 janvier 1860, 14 mars 1860, 3 mai 1860, 5 novembre 1862, 12 mars 1863, 31 janvier 1866, 14 février 1866, 6 juin

1866, 16 décembre 1868. — Du même. *Bulletin de la Société d'anatomie*, 1860. — Houel. *Bulletin de la Société d'anatomie*, février 1860. — Bauchet. *Gazette des hôpitaux*, p. 241, 1860. — Maisonneuve. *Gazette des hôpitaux*, 31 août 1860. — Labat (de Bordeaux). *Bulletin des sciences médicales et pharmaceutiques*, p. 1028, 1860. — Jarjavay. *Bulletin de la Soc. de chirurgie*, 3 mai 1860. — Richard. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3 et 9 mai 1860. — Lorain. *Bulletin de la Société de chirurgie*, p. 260, 1860. — Marjolin. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 avril 1860, 15 mai 1861. — Roux (J.) (de Toulon). *Gazette des hôpitaux*, 30 juillet 1861. — Deguise. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 13 mars 1861. — Huguier. *Polype naso-pharyngien, ablation par la méthode ostéo-plastique*. In *Bulletin de l'Académie de medecine*, t. XXVI, p. 337, 1861. — Roux (J.). *Gazette des hôpitaux*, 1861. — Laurence. *Med. Times*, novembre 1862. — Dolbeau. *Gazette des hôpitaux*, p. 530, 1862. — Fleury (de Clermont). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 26 novembre 1863, 16 mars 1864. — Gerdy. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 28 avril 1862. — Huguier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 mai 1860, 28 mai 1861 et 1862. — Demarquay. *Gazette hebdomadaire* p. 554, 1862.— Lücke. *Beitr. zu den Resect.* In *Arch. für Chir. von Langenbeck*, 1862.— Sarrazin (C.). *Appréciation de la valeur des résections osseuses*. Thèse d'agrégation. Strasbourg, 1863. — Lefrançois et Dubois. *Gazette des hôpitaux*, février 1863. — Bauchet. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 mars 1863. — Pischaud (de Genève). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 mars 1863. — Delore. *Bulletin de thérapeutique*, novembre 1863. — Michon. *Enchondrome du voile du palais pris pour un polype*. In *Gazette des hôpitaux*, 2 juin 1864. — Nélaton. *Electrolyse*. In *Gazette des hôpitaux*, p. 548, 1864. — Ollier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 13 juillet 1864, 6 juin 1866. — Robin-Massé. *Des polypes naso-pharyngiens au point de vue de leur traitement*, thèse de Paris, 1864. — Dolbeau. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 27 décembre 1862 et 1865. — Maisonneuve. *Polypes fibreux contenant deux kystes séreux*. In *Gazette des hôpitaux*, 1865. — Gosselin. *Gazette des hôpitaux*, n° 12, 1865. — Gosselin. *Polype muqueux proéminent dans le pharynx*. In *Gazette des hôpitaux*, 1866. — De Gandt. *Diagnostic différentiel des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1866. — Broca. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 28 février 1866. — Richet. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 21 janvier 1866. — Guérin (A.). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 27 décembre 1865, 24 juin 1866. — Ollier (de Lyon). *Gazette des hôpitaux*, p. 279, 1866. In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1866. — Caron. *De la rugination de la base du crâne, comme moyen de destruction des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Strasbourg, 1867. — De Roubaix. *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. VII, 2e série, 1867. — Velpeau. *Bulletin de thérapeutique*, p. 33, 1867. — Herrgott. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1867.—Bryant. *On some Diseases of the Nose which have been Mistaken for a Polypus*. In *Lancet, Febr. and August*, 1867. — Postel. *Des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1867. — Thudichum. *On some new Methods for Treatment of Diseases of the Nose*. In *The Lancet, August and Septembre*, 1868. — Fergusson. *Ablation d'un polype fibreux de la base du crâne*. In *Medical Times and Gazette*, 1868. — Baudrimont. *De la méthode nasale dans le traitement des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1869. — Bonnes (de Nimes). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 14 juillet 1869. — Bœckel. *Gazette médicale de Strasbourg*, juin 1872. — Bruns (Paul). *Berliner Wochenschrifts*, nos 12 et 13, 1872, *eine neue Methode der temporaren (osteoplastichen) Resection der äusseren Nase zur Entfernung der Nasenrachenpolypen*. — Duvergne. *De l'emploi de la solution iodurée caustique de Lugol, pour empêcher la reproduction des polypes naso-pharyngiens*, 15 décembre 1872. — Trélat. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 juin 1873, 9 juillet 1873. — Guyon. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 juin 1873. — Panas. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 juillet 1873. — Chassaignac. 16 juillet 1873. — Ollier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 16 juillet 1873. — Bœckel. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 22 octobre 1873. — Dumesnil (de Rouen). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 juin 1873. — Guichet. *Etude sur les polypes muqueux des arrière-narines*, thèse de Paris, 1873. — De Saint-Germain. *Bulletin de la Société de chirurgie*, juin et juillet 1873. — Panas. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1873. — Verneuil. *Société anatomique*, juillet 1873. — Pamard (d'Avignon). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1873, p. 576, et 28 mars 1875. — Demarquay. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 juin 1873. — Dolbeau. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 juin 1873, 25 juin 1873, 23 juillet 1873. — Labbé. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 juin 1873. — Lannelongue. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 25 juin 1873. — Trélat. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 28 octobre 1874. — Duplay. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 28 octobre 1874. — Pozzi (S.). *Association française pour l'avancement des sciences. Mort subite dans les opérations des polypes naso-pharyngiens*. Congrès de Lille, 1874, et *Gazette hebdomadaire*, 4 septembre 1874. — Verneuil. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 29 juin 1870, 6 juillet 1870, 13 juillet 1870, 9 décembre 1874. — Cheever. *Traitement chirurgical des polypes naso-pharyngiens*. In *Boston Med. and Surg. Journal*, p. 241-250, June, 1874. —

...ier. *Note sur un cas de polype naso-pharyngien, opéré par le procédé de l'abaissement du nez (ostéotomie verticale et bilatérale).* In *Lyon médical*, p. 177, 1874. — Dupuy. *Contribution à l'étude des polypes naso-pharyngiens.* In *Bulletin de la Société d'anatomie*, 1874. — Reclus. *Société anatomique*, 23 octobre 1874. — Térillon. *Traitement des polypes muqueux des fosses nasales.* In *Bulletin général de thérapeutique*, 1874. — Lafon (Ernest). *Note sur un cas de guérison spontanée d'un polype naso-pharyngien chez un adolescent.* In *Gazette hebdomadaire*, 15 janvier 1875. — Mac Cormac (W.). *Osteoplastic operation for the removal of the Pharyngo-Nasal tumours.* In *St-Thomas Hospital Reports*, p. 65, 1875. — ... *Polype fibro-muqueux de la région naso-pharyngienne.* In *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*. Paris, 1875. — Goguel. *De la résection temporaire des os de la face*, thèse de Paris, 1875. — Ory. *Des polypes de la partie postérieure des fosses nasales.* In *Mouvement médical*, n° 13, 1875. — Mathieu. *Sur les polypes muqueux des arrière-narines*, thèse de Paris, 1875. — Bigger. *Polype des fosses nasales.* In *Dublin Journal of Med. Science*, janvier 1875. — Watson (sp.). *Polype fibreux récidivant des fosses nasales.* In *Med. Times and Gazette*, vol. II, p. 388, 1875. — Bergeon (de Moulins). *Bulletin de la Société de chirurgie*, 7 juin 1876. — Marcacci. *Deux polypes naso-pharyngiens volumineux, extirpés suivant un nouveau procédé.* In *Rivista scientifica annali Univ. di Medicina.* Milano, juin 1876.

Ostéomes. — Bordenave. *Observations de Runge, de David et de Beaupréau.* In *Mémoires de l'Académie royale de médecine*. Paris, 1774. — Jourdain. *Traité des maladies de la bouche*, 1778. — Helton. *Exostose des fosses nasales.* In *Medico-Chirurgical Review*, avril 1837. — Bouyer (de Saintes). *Annales de la chirurgie française et étrangère*, p. 242, 1841. — Evettier. *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1842. — Follin. *Des tumeurs osseuses sans connexion avec les os.* In *Bulletin de la Société de biologie*, 1850-51. — Communication de Verneuil. *Bulletin de la Société anatomique*, 1851. — Verneuil. *Tumeurs folliculaires des sinus maxillaires.* In *Société de biologie. Comptes rendus et mémoires*, juin 1851. — Maisonneuve. *Union médicale*, n° 95, 1853. — Lenoir. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1856, p. 468 (41). — Lenoir, Cloquet, Giraldès, Larrey. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 9 avril 1856. — Cloquet. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1856. — Mackensie. *Traité pratique des maladies de l'œil.* Traduction Warlomont et Testelin, 1858. — Paul. *Bulletin de la Société d'anatomie*, p. 107, 1858. — Mott (Alex.). *Exostose occupant l'orbite et la cavité nasale gauche.* In *The American Journal*, et *Gazette médicale de Paris*, p. 119, 1858. — Birkett. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1861. — Maisonneuve. *Académie des sciences*, 21 septembre 1863, et *Gazette des hôpitaux*, 1863. — Dolbeau. *Exostose du sinus frontal.* In *Bulletin de l'Académie de médecine*, tome XXXI, 1865-66. — Gosselin. *Rapport sur le mémoire de Legouest.* In *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1863-66. — Pamard. *Exostose éburnée de la fosse nasale droite.* In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1866. — Legouest. *Exostose épiphysaire cariée occupant toute la fosse nasale gauche, faisant une saillie considérable dans le pharynx et déformant notablement la face. Ablation à l'aide de la résection temporaire d'une partie du maxillaire supérieur, guérison.* In *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1865-66. — Desprez (de l'Aisne). *Bulletin médical de l'Aisne*, n° 4, 1868. — Olivier (Paul). *Sur les tumeurs osseuses des fosses nasales et des sinus de la face*, thèse de Paris, 1869. — Gaubert (F.). *Essai sur les ostéomes de l'organe de l'olfaction*, thèse de Paris, 1869. — Rendu (H.). *Des ostéomes des fosses nasales et des sinus de la face.* In *Archives générales de médecine*, août 1870. — Richet. *Rapport sur le mémoire de Dolbeau.* In *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1871. — Dolbeau. *Rapport sur une observation du docteur Pamard.* In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 24 janvier 1872. — Giraldès. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 24 janvier 1872. — Michel (de Nancy). *Observation de la tumeur osseuse (myéloïde) du vomer (exostose spongieuse des fosses nasales : Richet, Olivier), suivie de réflexions pour servir à l'histoire des exostoses de la face.* In *Gazette hebdomadaire*, 13 juin et 20 juin 1873.

Garengeot et Theulot. *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie.* Edition de l'*Encyclopédie*, t. II.

Tumeurs diverses. — Imbert Delonnes. *Considérations sur le cautère actuel.* Paris, 1812. — Dalrymple. *The Medical Quarterly Review*, 1834. — Robin (Ch.). *Note sur quelques hypertrophies glandulaires, adénome des fosses nasales.* In *Gazette des hôpitaux*, p. 46, 1852. — Velpeau. *Tumeur de la cloison nasale.* In *Gazette des hôpitaux*, p. 178, 1860. — Peclerssen. *Essai sur les adénomes des fosses nasales*, thèse de Paris, 1862. — Erichsen. *Enchondrome.* In *the Lancet*, t. II, p. 152, 1864. — Meyer (W.) (de Copenhague). *On Adenoid Vegetation in the Naso-Pharyngeal Cavity.* In *Proceedings of the Royal Med.-Chir. Soc.*, octobre 1869. — Bryant. *Enchondrome.* In *the Lancet*, 1867. — Gebert (E.). *Ueber das Wesen des Rhinoscleron.* In *Arch. für Dermatologie und Syphilis.* Band IV, p. 493. Wien., 1872. — Poncet. *De la décortication du nez dans les cas d'éléphantiasis de cet organe.* In

recueilli les observations de plus de 1200 crânes de toutes races, M. Broca a reconnu que la race du type que Cuvier avait appelé éthiopique est *platyrhinienne;* que les races blanches du type dit caucasique sont *leptorhiniennes*, et les races mongoliques *mésorhiniennes*. Ce curieux et important résultat apporte un argument de plus à ceux qui admettent la division ternaire des races humaines; il coïncide remarquablement avec les autres grands caractères ethniques.

C'est ainsi que les Hottentots, les Nègres de l'Afrique occidentale, les Cafres, les Néo-Calédoniens, les Australiens (groupe dit *elliopique*), ont un indice nasal variant de 58 à 50. Les Parisiens modernes, Allemands, Arabes et Berbères (groupe dit *caucasique*), voient cet indice varier de 47 (Bavarois) à 44. Ils sont donc à l'autre extrémité, leptorhiniens, tandis que les races blanches ou colorées ou type dit mongolique se placent entre l'indice 52 (Chinois) et 48 (Américains du Sud). Il n'y a pas une concordance exacte entre les divisions conventionnelles posées par M. Broca et le tableau des races, mais le mélange considérable des races explique complétement les écarts. L'analyse des chiffres spéciaux fournit même des faits d'une singulière précision. C'est ainsi que toutes les races européennes ont offert un indice très-stable entre 46,10 et 47,05, tandis que les races dites caucasiques d'Asie et d'Afrique, qui forment le rameau araméen de Cuvier, ne varient qu'entre 44 et 45.

Nous ne pouvons ici suivre l'éminent anthropologiste dans toutes ses investigations ethnologiques; disons cependant que l'étude de l'indice nasal dans les couches successives d'une même population permet de reconnaître les fluctuations morphologiques que les conquêtes, les immigrations et les croisements y introduisent, quand un écart notable existe entre l'indice des nouveaux venus et celui des anciens occupants du sol. On voit parfois, comme en Égypte, l'indice nasal s'élever et s'abaisser parallèlement aux immigrations nubienne, sémitique, berbère, perse, macédonienne et romaine. En France, l'indice nasal de toutes les sépultures mérovingiennes est sensiblement supérieur à celui des populations antérieures à l'arrivée des Francs. Depuis lors il est successivement descendu de 48,87 (septième siècle) à 48,25 (douzième siècle), à 47,97 (seizième siècle) et à 46,81 (dix-neuvième siècle). Il semble que, par suite d'une lente, mais régulière élimination de l'intrusion germanique, l'autochthonie reprend tout empire. On voit donc que l'indice nasal fournit d'importantes notions dans la détermination des éléments ethniques qui ont contribué à la formation d'une race croisée.

De l'épine nasale. Cette saillie osseuse, formée par la réunion des deux bords antérieurs de l'apophyse palatine du maxillaire supérieur, et sur laquelle vient s'insérer, inférieurement, la cloison du nez, a donné lieu à quelques recherches d'anatomie comparée et d'anthropologie, depuis que M. Edmond Alix a signalé, après Carus, l'absence de cette épine chez les singes anthropoïdes, et a prétendu donner ce caractère différentiel comme de premier ordre. « On sait, dit-il, que sur un crâne humain quelconque il existe toujours une épine nasale antérieure et inférieure qui s'avance comme un éperon. Chez les singes anthropoïdes comme chez les autres singes, l'épine nasale manque et à sa place il y a une dépression profonde. » (*Bull. de la Soc. d'Anthr.*, 1867, p. 638.) En cherchant à contrôler l'assertion de M. Alix, j'ai indiqué les variations de l'épine nasale dans la série humaine, au point que sur un crâne papou elle était à peine apparente, tandis qu'elle offre de 3 à 6 millimètres sur le crâne européen (ibid. *L'ordre des pri-*

mates et le transformisme, 1868, p. 690). Plus tard, M. Hamy a montré avec précision que cette apophyse, « avec son développement maximum dans les races orthognathes, diminue sensiblement chez les prognathes, jusqu'à s'anéantir chez quelques sujets de races inférieures ; qu'elle devient l'exception chez les singes anthropomorphes, et qu'elle disparaît dans le sein du groupe des singes platyrhiniens. » (Ibid. *L'épine nasale dans l'ordre des primates*, 1869, p. 17.)

Cette belle démonstration, qui poursuit un caractère aussi minime dans la série des primates et en montre la dégradation régulière, n'est pas sans intérêt, mais il nous suffit d'indiquer ici que les faces prognathes françaises présentent une épine nasale moyenne de 4 millimètres ; que chez les nègres africains elle descend à 3 millimètres ; chez les orthognathes de race blanche elle s'élève à $5^{mm},5$, et chez les nègres océaniens à $3^{mm},5$. On voit donc que la hauteur de l'épine nasale s'élève et diminue avec le prognathisme ou l'orthognathisme. Une relation non moins étroite existe entre cette apophyse et la configuration extérieure du nez.

Quant aux deux os propres du nez, je n'ai à signaler ici que la tendance à la fusion qui s'effectue en apparence chez les Hottentots dès l'âge de vingt à vingt-cinq ans, caractère fréquemment simiesque, puisqu'il est la règle dès l'âge de deux ans chez le chimpanzé ; dans les races humaines supérieures, les os nasaux restent distincts jusqu'à un âge très-avancé, de même, au surplus, que chez les singes d'Amérique, supérieurs sous ce rapport aux anthropoïdes (*voy.* Broca, *Ordre des primates*, ibid., 1869, p. 331).

Formes extérieures du nez. Les variations de la forme du nez dans les races humaines se rapportent principalement à sa saillie et à son aplatissement. Mais une analyse plus minutieuse des caractères de cet organe est réclamée, et M. Topinard en a indiqué les éléments dans un tableau reproduit au chapitre de l'*Anatomie* du NEZ (page 2).

D'après M. Topinard, il faut examiner d'abord la hauteur et la largeur maximum de l'organe, à l'aide du compas à glissière. On obtient ainsi l'*indice nasal transverse*. Chez un certain nombre de nègres cet indice atteignait et même dépassait 100 de largeur pour 100 de hauteur ; chez les Aryens, il descend parfois à 61. Quant à la saillie du nez, les races humaines se partagent en deux classes : l'une dans laquelle le nez est très-développé en saillie (Indo-Européens, Berbères, Sémites, Américains) ; l'autre dans laquelle il est au contraire développé dans le sens transversal (vrais nègres, Asiatiques septentrionaux et orientaux). Pour mesurer la saillie du nez, M. Topinard se sert de l'équerre mobile dont la branche horizontale, appuyée au sommet de la lèvre supérieure, est graduée, tandis que la branche verticale effleure le bout du nez. En comparant le chiffre ainsi obtenu à la largeur de base, on obtient l'*indice nasal antéro-postérieur*. L'arête du nez décrit une ligne *droite*, *brisée*, *convexe* ou *concave*. La ligne est droite dans les beaux types dits Aryens ; elle est fréquemment brisée chez les Américains, et régulièrement convexe chez les Syro-Arabes, les Juifs, etc. Elle est concave quand le nez est *écrasé*, comme chez les vrais nègres ; presque verticale quand le nez n'est qu'épaté avec un large développement latéral des ailes et des narines, tel que chez les Chinois et les Malais. Le *lobule* se confond parfois avec les ailes ; parfois il se détache finement en pointe comme chez les Arabes du type fin ; d'autres fois il constitue une sorte de boule qui, à côté des ailes, donne l'aspect de trois saillies arrondies (nez trilobé). Les ailes et les narines sont solidaires. Le plan de la base des narines est dans les races européennes à peu près horizontal, mais assez souvent il prend un certain degré d'obliquité.

Selon M. Topinard la forme même de l'ouverture des narines est d'une importance capitale dans la morphologie du nez : « Irrégulièrement elliptiques ou ovalaires chez les individus les plus favorisés, dit-il, elles prennent dans beaucoup de cas une forme arrondie en segment de cercle. Je ne serais pas éloigné de croire que certaines races l'ont d'une forme spéciale. Petites et finement dessinées sur la plupart des individus qui sont autour de nous, elles vont se déformant et se dilatant vers la base de l'échelle. De même leurs mouvements de dilatation et de contraction, peu sensibles à l'action physiologique dans les races caucasiques s'accroissent-ils dans les races inférieures.... Cachées en totalité sur les sujets favorisés, leur bord externe arrive à s'échancrer, puis à se découvrir, et finit par prendre un aspect bestial qui rappelle la disposition des narines d'une multitude de singes. Sensiblement parallèle, enfin, dans les races élevées, leur grand axe devient oblique, divergent et quelquefois absolument transversal sur les nègres les plus hideux. » (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1873, p. 956.)

Lorsque les désiderata si justement exprimés par M. Topinard auront été satisfaits, on pourra mieux qu'aujourd'hui apprécier exactement la valeur morphologique du nez en ethnographie. Les renseignements fournis par les voyageurs, exprimés d'ailleurs à l'aide de termes trop peu nombreux, sont confus et souvent contradictoires. D'ailleurs, il est peu d'organes aussi variables même dans une population homogène. C'est ainsi que les races africaines, longtemps confondues sous le nom de nègres, offrent tous les genres de nez imaginables, depuis celui du Koïkoïn, presque sans profil, jusqu'à celui des Mbbouttous et des Mandingues, qui se rapproche du nez arabe et américain. Les Mongols, auxquels on attribue un nez écrasé, offrent le plus fréquemment des nez droits. D'un autre côté, comment exprimer autrement que par l'image la forme du nez coupé brusquement du Niam-Niam et celle du nez en boule du Cafre?

L'influence de l'épine nasale sur la conformation des parties molles du nez n'a peut-être pas été assez appréciée. Si ce rôle se montrait constant dans un même sens, comme il y a lieu de le croire, ce petit appendice mériterait d'être étudié de plus près.

Devons-nous ici apprécier la valeur physiognomonique du nez? Devons-nous étudier son rôle en anatomie artistique, en esthétique? Est-il vrai que, si le nez de Cléopâtre eût eu quelques millimètres de plus, les destinées du monde eussent été changées? La philosophie de l'histoire n'est peut-être pas encore assez avancée pour résoudre ce dernier point; mais, à coup sûr, la part de l'accident de l'histoire est bien démontrée par la sensibilité de César, d'Antoine et d'Octave. Ce qui porterait à penser que la beauté a, quoi qu'on en dise, le plus souvent quelque chose d'absolu, c'est que le nez évasé des nègres n'est point admiré de leurs congénères, et que rien n'est moins exact que d'attribuer aux négresses l'habitude d'exagérer ce trait de race dès l'enfance.

Jornandès attribue la même coutume aux compagnons d'Attila; mais ce témoignage semble fort insuffisant, et l'on est tenté de voir là un essai d'explication de la dépression du nez tartare, qui devait singulièrement étonner les contemporains de Priscus. Tout au contraire, on remarque que dans l'antiquité les eunuques avaient soin de modeler le nez de façon à réprimer par des manipulations régulières les écarts morphologiques. En général, on peut dire que les races inférieures admirent beaucoup, surtout dans les sexes opposés, les caractères auxquels nous attribuons nous-mêmes la beauté; un célèbre voyageur

le capitaine Burton, a dit qu'une femme que nous trouvons belle est belle par le monde entier. Cependant un autre voyageur africain, M. Winwood Reade (cité par Darwin, *Descens of Man.*, II, p. 350), quoique convaincu que les idées des nègres sur la beauté soient, en somme, les mêmes que les nôtres, doute fort qu'un bon noir préfère la plus belle des blanches à une négresse de bonne mine. Voilà pour l'esthétique qui, il faut le croire, constitue une véritable science, puisque l'on vient de lui créer une chaire au Collége de France, peu d'années après avoir institué celle de l'École des Beaux-Arts.

Quant à la valeur physiognomonique, faut-il admettre que le nez recourbé soit le signe du courage; que le nez fin, délié, dénote la finesse, *vir emunctæ naris;* que les gros nez plus ou moins rubiconds concordent avec la sensualité? *Quid,* enfin, du célèbre dicton : *Noscetur a naso quantum sit hasta viro?* (*Voy.* PHYSIONOMIE.) L. DALLY.

NEZ-PERCÉS. *Voy.* AMÉRIQUE.

NHAMBI. Nom donné à une espèce herbacée et annuelle du Brésil, dont le feuillage et les fleurs rappellent celles d'une jacobée, mais dont les feuilles sont opposées. C'est une plante chaude, aromatique, qu'on mêle dans la salade à la laitue et aux herbes rafraîchissantes pour en relever le goût. Elle est aussi employée comme diurétique et hydragogue, dans les cas de calculs et d'hydropisie.

PISON. *Brasil,* 89. — MARCGRAV. *Brasil,* 49. — JUSSIEU. *Dictionnaire des sciences naturelles,* XXXIV, 614. PL.

NHAMBU-GUACU. Nom donné par les Brésiliens à une plante à feuilles palmatilobées, à fleurs en grappes, à fruits tricoques, contenant dans chaque loge une graine blanche et oléagineuse. Marcgrav la rapporte à une espèce de Ricin.

MARCGRAV. *Brasil.* PL.

NHANDIROBA. *Voy.* FEVILLEA.

NIAM-NIAM. *Voy.* NÈGRES.

NIAOULI ou **NIAULI.** C'est le nom que porte à la Nouvelle-Hollande et à la Nouvelle-Calédonie le *Melaleuca viridiflora* (*voy.* CAJEPUT et MELALEUQUE). D.

NICANDRE. Grammairien, poëte et médecin grec. Les uns le font contemporain d'Attale Ier, roi de Pergame, les autres d'Attale Philometor; mais il est à peu près certain qu'il vécut au deuxième siècle avant J. C. Il était né à Claros, près de Colophon, en Ionie, et remplit, après son père, les fonctions de prêtre héréditaire d'Apollon de Claros; d'un autre côté, il paraît avoir résidé assez longtemps en Italie. Outre des ouvrages de pure littérature et de géographie, il a composé deux ouvrages en vers, sur l'histoire naturelle et la médecine, qui sont parvenus jusqu'à nous. Quelques bibliographes, ne tenant pas compte de l'époque à laquelle l'auteur a vécu et des fables absurdes qui obscurcissaient alors les sciences naturelles, ont porté sur Nicandre un jugement très-sévère. Des poëmes qu'il nous a laissés, le premier est intitulé Θηριακά; c'est celui dont Haller a dit : « *Longa, incondita et nullius fidei farrago* » ; cependant, à côté de nombreuses fables, il contient des particularités zoologiques réellement intéressantes. Il y est surtout question des blessures causées par les animaux venimeux et de

leur traitement; il décrit douze espèces de serpents, dont plusieurs avec assez d'exactitude pour qu'on puisse les reconnaître, entre autres une espèce de serpent appelé σήψ, qui prend toujours la couleur du sol sur lequel il rampe; il place le venin du serpent dans une membrane qui entoure la dent; il décrit l'ichneumon et l'aspic, et la manière dont le premier combat le second et détruit ses œufs; il décrit de plus les salamandres, les cantharides, les araignées, etc.; les neuf espèces de scorpions dont il parle, et qu'il distingue uniquement par la couleur, mériteraient une enquête dans le pays où il les a observés; enfin il a décrit le premier les papillons, qui volent le soir autour d'une lumière, sous le nom de φάλαιναι. Ce poëme ne contient pas moins de neuf cent cinquante-huit vers. Le second l'Ἀλεξιφάρμακα, qui n'en a que six cent vingt, renferme l'histoire des poisons et de leurs antidotes; c'est en quelque sorte le complément du premier; Haller ne le ménage pas plus que le précédent : « *Descriptio vix ulla*, dit-il, *symptomata fuse recensentur, et magna farrago et incondita plantarum alexipharmacarum subjicitur.* » Malgré une foule d'erreurs et de croyances superstitieuses, on trouve dans les *Alexipharmaca* des renseignements utiles et surtout utilisés par Pline, Dioscoride et Aétius. Parmi les poisons du règne animal, Nicandre mentionne la cantharide des Grecs, qui n'est pas la *lytta vesicatoria*, mais le *meloe cichorii;* la *buprestis* (*carabus bucidon*), le sang du taureau, la sangsue, etc.; parmi les poisons végétaux il cite l'aconit, la ciguë, le colchique, la jusquiame, l'opium, les champignons et diverses plantes inconnues de Théophraste; quant aux poisons minéraux, il ne parle que du blanc de plomb et de la litharge. D'après ce qui précède, on voit que Nicandre a dû être, pour son temps, un naturaliste très-savant.

Nous ne citerons pas toutes les éditions qu'ont eues ces deux poëmes depuis l'invention de l'imprimerie; la plus ancienne, en grec, est de Venise, 1499, in-fol. Jean Lonicer (Cologne, 1531, in-4°), Jean de Gorris (Paris, 1549, in-8°) et P.-I. Steve (Valence, 1552), les ont traduits en latin; la traduction de Henri Cordes (Francfort, 1532, in-4°) est en vers latins; Jean Gorris a également donné une traduction en vers latins du poëme *Alexipharmaca* (Paris, 1557). Enfin, Jacq. Grévin a traduit les deux ouvrages en français (Anvers, 1567, in-4°) et Schneider en a donné plus récemment une excellente édition grecque (Halle, 1792, in-8°). L. Hn.

NICARAGUA. *Voy.* Centre-Amérique.

NICCOLO DE' NICCOLI, célèbre humaniste italien, mérite de trouver une place dans ce Dictionnaire pour ses excellentes copies des principaux auteurs classiques de l'antiquité, dans le nombre desquels nous citerons Lucrèce.

Niccoli naquit à Florence en 1363 et mourut dans la même ville en 1437. Fils d'un négociant, il fut contraint de consacrer au commerce plusieurs années de sa jeunesse, mais à la mort de son père il put librement se livrer à l'étude. Elève de Chrysoloras, contemporain des Leonardo Bruni, des Traversari, des Marsupini, des Poggio et de tant d'autres, ami de Côme de Médicis, il fut certainement le savant le plus brillant de cette pléiade d'hommes éminents qui entouraient le nouveau Mécène, à cette belle époque de la Renaissance. Il consacra sa vie entière à de pénibles recherches, parcourut une grande partie des couvents de l'Italie pour exhumer les manuscrits qu'ils pouvaient recéler, et, par tous les moyens, même par des sacrifices pécuniaires, chercha à favoriser le

développement des sciences, des lettres et de la philosophie. Grâce à un zèle infatigable, il réunit la plus grande et la plus belle bibliothèque de Florence — elle contenait huit cents volumes — il la légua à sa patrie par testament.

Ce savant, cet érudit, ce philosophe gai et spirituel, n'eut pas le temps de produire aucune œuvre capitale. Pour plus de détails, voyez la *Nouvelle biographie générale* publiée par Didot. L. Hn.

NICE (Station hivernale et marine) fut fondée par les Messaliens, vers 300 ans avant J.-C., en souvenir d'une victoire que ce peuple avait remportée sur les Liguriens. Νίκη (Victoire), Nicæa chez les Romains, Nizza en italien. Cette ville est le chef-lieu du département des Alpes-Maritimes, un port sur la mer Méditerranée, sur le torrent le Paillon qui la sépare en deux parties à peu près égales, à six kilomètres de l'embouchure du Var. Elle est peuplée de 48,000 habitants; son évêché, sa bibliothèque publique, sa cathédrale, son tribunal, son lycée, sa manufacture de tabacs, sont les édifices principaux de Nice; ses meubles en mosaïque de bois, ses filatures de soie, ses parfums, ses huiles d'olive, ses fruits confits, ses liqueurs fines et ses anchois alimentent son commerce d'exportation. Nice est la patrie de Carle Vanloo, de Cassini, de Masséna et de Garibaldi, dont la maison se voit près du port (chemin de fer de Lyon, Marseille, Toulon et Nice).

Nice est située à 43°,4′17″ de latitude septentrionale, et 4°56′22″ de longitude orientale du méridien de Paris. Elle a été construite au pied du rocher au sommet duquel se trouvent les ruines du vieux château, et dont les versants sont aujourd'hui occupés par des bosquets et des squares. La belle et vaste baie des Anges sur laquelle Nice est bâtie forme un bassin arrondi en forme de cirque à la fois large et découvert. La ville est sur une plage qui a la forme d'une conque marine, autour de laquelle la plaine s'arrondit en s'élevant progressivement en collines jusqu'aux Alpes Maritimes, et dont les vastes gradins semblent conduire aux nuages.

Le monte Calvo (mont Chauve) est leur point culminant. Cette situation topographique explique l'heureux climat que nous allons trouver à Nice. En effet, la description que nous a laissée Ausonius est toujours applicable à la ville nouvelle, c'est-à-dire qu'elle est défendue des vents qui soufflent de l'Orient et de l'Occident et de tous leur points intermédiaires par un triple rideau de montagnes, et du mistral par l'Esterel et le Chagron, qu'elle est protégée de plus près par des collines recouvertes d'oliviers, qui y concentrent les rayons du soleil et qui y entretiennent une douce température, un ciel pur et serein et un printemps pour ainsi dire perpétuel.

Étudions avec soin les diverses particularités de l'air, la quantité de pluie, la fréquence de la neige, de la grêle, des brouillards, des orages, les saisons, la végétation, la qualité des eaux potables, etc., et tâchons de déduire de cet examen rapide les conséquences de la valeur du climat de Nice sur les maladies des personnes qui choisissent cette ville comme station hivernale.

Il est exceptionnel que le thermomètre descende au-dessous du zéro pendant l'hiver à Nice, il est rare qu'il s'élève en été à plus de 28° centigrade. Les observations de Fodéré portant sur les cinq années de 1802 à 1806 ont démontré que les variations thermométriques oscillent entre zéro et 25° et 30° centigrade. Il faut noter encore que la température la plus basse n'a pas duré plus de cinq ou six jours pendant le mois de janvier, et que la plus grande chaleur n'a pas été de

plus de dix ou douze jours pendant le mois d'août. Risso, depuis les années 1806-1841, pendant trente-cinq ans par conséquent, a vu une fois la colonne du thermomètre centigrade s'abaisser à 9°,4 au-dessous de zéro dans la nuit du 11 au 12 janvier 1820, c'est-à-dire dans la saison la plus rigoureuse qui ait jamais sévi dans les Alpes-Maritimes. Sauf cette exception, les résultats obtenus par Fodéré et Risso ont une grande analogie. M. Roubaudi, de son côté, pendant treize ans, de 1830 à 1843, n'a vu le thermomètre marquer zéro que deux années sur trois; le plus grand froid qu'il a constaté a fait descendre le mercure à 2°,5 centigrade au-dessous de zéro, mais la colonne ne se tint aussi bas que deux heures à peine, et remonta progressivement dans la journée à 6°, à 15° et même à 18° centigrade. La température la plus chaude observée par M. Roubaudi a été de 31°,8 centigrade. Pendant les douze années de 1849 à 1861, M. Teysseires n'a vu que sept fois le thermomètre aller jusqu'à zéro. Il descendit en 1851 à — 1°,3, en 1852 à — 1°,5, en 1853 à — 1°,3, en 1854 à — 3°,6, en 1855 à — 2°,7, en 1858 à — 0°,7, en 1859 à — 1°,6, et en 1860 à — 1°,6. Nous devons ajouter aussi que ces basses températures n'ont duré que quelques heures, et que les journées n'ont jamais été froides. La chaleur la plus forte s'est montrée le 23 septembre 1853, elle fut de 32°,7 centigrade. Le libeccio, ou vent d'Afrique, soufflait alors avec une grande intensité. La température moyenne est à Nice de 17° à 18° centigrade au printemps et à l'automne.

Il importe de faire remarquer, au point de vue de la température propre de la plage Niçoise, que, pendant les différentes saisons, l'air se chauffe et se refroidit insensiblement, et que les oscillations hivernales du mois de septembre au mois de mars sont à peine marquées. Ainsi, septembre a pour moyenne 21°,6 centigrade; octobre, 16°,8; novembre, 9°,2; décembre, 8°,1; janvier, 9°,5; février, 8°,6 centigrade. L'automne et l'hiver ne se succèdent donc jamais brusquement, puisque la différence de leur température n'est que de 6°,8 centigrade. La moyenne proportionnelle des autres mois confirme les observations précédentes, car elle ne s'élève pas à plus de 2°,5 centigrade.

Tout ce que nous venons de dire de la thermométrie de l'air de Nice suffit pour donner une idée exacte de la température diurne de cette station d'hiver, dont le ciel, presque toujours bleu, contribue à dissiper les idées tristes et les préoccupations des malades. Mais il convient d'ajouter, en insistant sur cette remarque, que les écarts entre le matin et le soir sont souvent très-sensibles; qu'ils existent entre les deux côtés d'une rue, à la même heure, suivant que ces côtés sont ou ne sont pas exposés au soleil; et, enfin, que le milieu de la journée, depuis dix heures du matin à quatre heures du soir, est le seul moment où les variations de la température soient assez peu marquées pour ne pas exposer les hivernants à des transitions dangereuses, et encore doivent-ils tenir compte des vents qui règnent alors, et qui souvent peuvent leur être très-nuisibles.

C'est le colonel Sykes qui a remarqué le premier que la pression barométrique est à peu près constante pendant toute l'année à Nice: ainsi, elle n'a que 0,034 d'écart. Elle est, terme moyen, de 0,757. La plus grande élévation de la colonne mercurielle a lieu en hiver, elle varie de 0,777 à 0,778; elle ne descend pas pendant l'été au-dessous de 0,750, et l'on peut annoncer à peu près certainement alors de la pluie ou du vent d'une certaine violence. L'élévation du baromètre annonce, en général, au contraire, un temps clair et sec.

L'air, à Nice, jouit d'une grande pureté; cela tient, d'après M. Naudot, à ce que l'atmosphère est renouvelée deux fois par jour par deux courants qui se

font en sens inverse. La nuit, les vents du nord descendent vers la mer; le jour, ceux du sud s'élèvent de la mer à la chaîne des montagnes. Ce sont les vents orientaux et méridionaux qui dominent pendant le printemps, ceux du midi et du sud-est qui sont les plus fréquents pendant l'été, ceux de l'est, du nord-est et de l'ouest qui soufflent principalement pendant l'automne, et enfin ceux du septentrion, du levant, du couchant et du sud, s'observent le plus souvent pendant l'hiver. Fodéré a noté que de dix heures du matin au coucher du soleil, à Nice, le vent du midi souffle cent vingt-quatre jours par an, celui de l'est quatre-vingts jours, celui du nord cinquante-deux jours, celui de l'ouest cinquante jours, celui du sud-est trente jours, celui du sud-ouest et du nord-est vingt jours, et qu'il y a de huit à douze jours de vents divers. L'inconstance des vents est ordinaire et ils changent souvent dans la même journée; souvent aussi plusieurs soufflent à la fois. Il se fait alors une sorte de bourrasque aérienne qui amène de brusques transitions de température et une âpreté de l'air aussi désagréable que dangereuse. Les deux vents les plus violents qui se déchaînent sur Nice sont ceux de l'est et de l'ouest. Ce dernier est très-rare, ce qui est très-heureux, car il vient des bords marématеux du Var.

Le vent du nord ou vent de la nuit ou brise de terre est en général modéré à Nice; il commence au coucher et cesse au lever du soleil: il est plus faible en été qu'en hiver, mais toujours très-régulier. Il est sec et froid, mais il annonce un beau temps. S'il manque complétement, il faut s'attendre à quelque trouble atmosphérique. Il dure exceptionnellement pendant quelques jours d'hiver quand le froid est le plus intense. Le vent du nord-est est très-rare; lorsqu'il prédomine, il amène les orages, la neige et la grêle.

Lorsque le vent d'est est modéré, il charge l'air d'un peu d'humidité et accompagne presque toujours le beau temps. Quand il est fort, il annonce les nuages et la pluie en hiver surtout; c'est le vent le plus incommode de Nice, parce qu'il y est très-fréquent et d'une grande intensité. Le vent du sud-est, peu violent, amène les beaux jours, aussi est-il habituel pendant l'été. S'il ne vient pas de loin, il est peu humide, mais il est moite, s'il a traversé la mer. Un vent fort s'élève à Nice rarement du sud-est, mais quand il souffle il amène les nuages, la pluie et les orages, c'est lui qui agite surtout les flots marins. Le vent du sud-est est au moins aussi rare que le vent du sud-ouest. Les vents du sud-ouest, modérés, sont fréquents; ils sont agréables surtout en été, mais lorsque le vent de cette orientation est fort, qu'il vient d'Afrique et qu'il a traversé la Méditerranée, il est chaud, humide et très-incommode : c'est lui qui, avec le vent d'est, est le plus redouté à Nice. Le vent du sud-ouest fort amoncèle de gros nuages qu'il pousse vers les Alpes; il donne les pluies les plus abondantes. Le vent d'ouest est rare; quand il est violent il prend le nom de mistral: il fait cesser la pluie, il disperse les nuages, il amène le beau temps et le ciel pur; mais sa siccité le rend très-difficile à supporter. Pendant sa durée, l'hygromètre de de Saussure atteint presque toujours son maximum, le sycromètre d'August marque 7, 8, 9 et quelquefois 10° centigrade de différence entre la température de l'évaporation et celle de l'air. Aussi voit-on souvent, lorsque le vent succède à un temps pluvieux, la boue se changer en poussière dans l'espace de cinq ou six heures seulement. Enfin le vent du nord-ouest ou mistral proprement dit (car dans les Alpes-Maritimes on nomme mistral tout vent fort venant de l'ouest et du nord-ouest) s'observe assez arement à Nice.

Les remarques hygrométriques de Risso, de MM. Roubaudi et Macario, au

nombre de plus de trente mille, prouvent que la moyenne annuelle de l'hygromètre de de Saussure est de 58°,5, que le minimum d'humidité ne descend pas au-dessous de 17°, et que le maximum s'élève à 94°. L'air de Nice est donc aussi éloigné d'une siccité extrême que d'une humidité excessive. Les oscillations hygrométriques les plus tranchées ont lieu dans les mois de janvier, de février, de septembre, d'octobre, de novembre et de décembre. C'est par le vent du nord et le vent du nord-ouest que l'air de Nice est le plus sec, c'est par le vent du sud, au contraire, que vient l'humidité. Si l'on veut bien se souvenir que les premiers viennent de la montagne et les seconds de la mer, on s'expliquera aisément qu'il en soit ainsi. Si l'on se rappelle encore que le vent du nord est le vent nocturne, et le vent du midi le vent diurne, on conclura de suite que, si l'air des nuits est plus froid à Nice que l'air de la journée, l'air de la nuit est en revanche plus sec que celui du jour. Cette particularité explique aussi pourquoi, à l'inverse de ce qui s'observe presque partout, l'hiver et le printemps sont plus secs à Nice que l'été et l'automne. L'humidité de l'air de Nice est à son summum d'intensité au moment où le soleil se couche, les vapeurs aqueuses sont condensées alors et tombent sous la forme d'une rosée abondante. Cette rosée entretient l'humidité nécessaire à la végétation, qui ne pourrait être entretenue par les pluies qui n'existent qu'exceptionnellement à Nice; cette humidité est donc utile à ce point de vue, mais elle nuirait singulièrement aux malades qui seraient assez imprudents pour n'être pas rentrés dans leur demeure au moment de la journée où elle commence. A la fin du mois de décembre, quelquefois pendant le mois de janvier, les vapeurs d'eau condensées se convertissent en gelées blanches qui semblent ne pas avoir les conséquences fâcheuses de celles des climats septentrionaux, car les amandiers, les lauriers-thyms, les orangers et les limonniers, les orchis, les véroniques, les narcisses, les violettes de Parme, le thym, la scille et l'hyacinthe, si communs à Nice et aux environs, n'en perdent pas pour cela leurs fleurs.

Nous avons remarqué que les jours pluvieux étaient exceptionnels à Nice; cela semble vouloir dire que le pluviomètre indique une moyenne annuelle relativement faible. C'est pourtant le contraire qui est vrai, car la hauteur de la colonne de l'eau du ciel est plus considérable à Nice qu'à Paris, qu'à Londres même. Ainsi M. Roubaudi a trouvé pendant dix ans, avec le pluviomètre de Waltkins, que le maximum de pluie qui tombe annuellement à Nice est de $1^{m},16$, le minimum de 43 centimètres et la moyenne de 70 centimètres. Il en tombe 16 centimètres pendant le printemps, 17 centimètres en été, 22 centimètres en automne et 15 centimètres en hiver. Les intervalles qui existent entre ces pluies, quelquefois diluviennes, sont souvent très-éloignés, et il se passe souvent deux ou trois mois sans qu'il tombe une goutte d'eau. M. Teysseires a observé que, de 1849 à 1861, il a plu, en moyenne, cinquante-quatre jours pendant les trois premiers mois de l'année; cinquante-cinq jours pendant le second trimestre; soixante-cinq pendant le troisième et cinquante-cinq jours pendant le dernier. La moyenne des jours couverts ou nuageux dans la période sus-indiquée a été de 70 par an, ainsi répartis : 19 dans les trois premiers mois, 18 dans le second trimestre, 12 dans le troisième et 17 dans le dernier. La moyenne des jours de soleil a été, dans les observations de M. Roubaudi, de cent quatre-vingts par an, qui se répartissent ainsi : automne 40, hiver 40, printemps 44 et été 56.

La neige, au dire de tous les observateurs, tombe rarement sur le sol à Nice.

Fodéré l'a vue pendant trois jours en 1802, un jour seulement en 1803. M. Teysseires a constaté qu'il était tombé de la neige deux fois à Nice en 1849 dans les deux mois de novembre et de décembre, une fois dans le mois de janvier 1850, trois fois dans les mois de mars, octobre et novembre 1851, quatre fois dans les mois de février et de décembre 1853, une fois dans le mois de décembre 1856, deux fois dans les mois de janvier et de novembre 1858. M. Macario ajoute qu'il a remarqué qu'elle était tombée deux fois dans le mois de décembre 1859 et cinq fois dans les mois de février, de mars et de décembre 1860. La neige a été, comme on le voit, assez fréquente de 1819 à 1861; mais sa chute n'a duré que très-peu de temps et elle a fondu presque immédiatement, sauf en 1853 où elle persista pendant cinq jours entiers. Le vent du sud-est souffle presque toujours avant et pendant la chute de la neige.

Le grésil s'observe quelquefois à Nice. Ainsi, pendant les douze années dont il vient d'être question, il en a existé une fois en 1849, une fois en janvier 1850, deux fois dans les mois d'octobre et de novembre 1851, trois fois pendant les mois de janvier, de février et de décembre 1853, deux fois dans le mois de janvier 1855, une fois dans le mois de novembre 1856, une fois en décembre 1859 et une fois pendant l'hiver de 1860.

La grêle est assez peu fréquente à Nice. M. Teysseires l'a cependant observée trois fois durant les mois de mars, d'avril et de septembre 1849, deux fois en janvier et en août 1850, quatre fois en mars et avril 1851, cinq fois en septembre et novembre 1852, cinq fois en janvier, avril, mai, juin et octobre 1854, six fois en février, mars, avril, septembre, octobre et décembre 1855, une fois en octobre 1856, deux fois en avril et août 1857, deux fois en mai et juin 1858; il n'en tomba ni en 1859 ni en 1860. L'année 1874 a été remarquable par la quantité de grêle tombée le 18 novembre. La récolte des olives en a été compromise et les orangers en ont beaucoup souffert.

Les brouillards épais et denses, comme on les observe dans les pays du Nord, ne sont point observés à Nice, où l'on ne voit que des vapeurs assez légères et le plus souvent transparentes, qui obscurcissent à peine l'atmosphère et humectent très-superficiellement les habits. Fodéré nous apprend qu'elles ne se montrent que vingt-deux fois par an. M. Teysseire ne les a même vues que dix fois par an en moyenne. Les vésicules aqueuses se forment principalement le matin, et sur la terre dont le sol est plus froid et la température plus basse. Lorsque cependant elles s'élèvent de la mer, c'est plutôt le soir, parce que l'air en contact avec l'eau est alors moins chaud que la couche inférieure de l'atmosphère terrestre.

Il est exceptionnel que les orages aient des effets désastreux sur la ville de Nice et sur la plaine qui l'entoure; mais il est assez fréquent, au contraire, que la foudre éclate sur les sommets et même sur les collines qui l'environnent. Les Niçois sont habitués au bruit, mais ne connaissent pas les accidents du tonnerre. Fodéré a noté qu'il a tonné à Nice vingt-deux fois en 1802, dix-neuf fois en automne, deux fois au printemps et une fois en été. M. Teysseires a observé que le tonnerre s'est fait entendre de douze à vingt fois en moyenne pendant les douze années comprises entre 1849 et 1861. De ce que les orages n'ont, en général, rien d'effrayant à Nice, il ne faut pas en conclure qu'on n'en observe jamais dont les conséquences ne soient pas regrettables. Ainsi, l'histoire a appris qu'en 1601, 1675, 1810, 1816, 1837 et 1860, des orages épouvantables se sont abattus sur la ville, la campagne et le bassin de Nice.

Nous avons déjà remarqué que presque jamais à Nice la succession des saisons n'était marquée par des écarts subits dans la colonne thermométrique : ainsi nous avons dit que les variations d'un mois à l'autre étaient de 2°,5 environ. L'hiver est généralement très-beau et très-doux à Nice. La température relativement élevée et presque constante est-elle due à l'obliquité des rayons du soleil, à la prolongation de leur durée sur l'horizon, à l'évaporation presque insensible de l'eau ou à l'influence des vents du sud qui apportent sur la ville le calorique de l'air marin? Cela est possible, mais il est certain que les années froides, comme 1859, par exemple, qui fit descendre à 15° au-dessous de zéro le thermomètre centigrade à Paris, qui l'abaissa même à Lyon à 21° centigrade, ont, à Nice, une température beaucoup moins basse, puisqu'il marqua 1°,6 au-dessous de zéro pendant quelques heures seulement d'une des nuits les plus froides du mois de décembre. Le printemps est certainement le moment de l'année où les transitions sont les plus marquées ; l'air y est toujours assez agité et les vents venant du nord et de l'ouest y soufflent avec une certaine intensité pendant le jour. Cette saison est, si l'on peut ainsi dire, l'hiver de Nice : aussi les malades doivent ils être prévenus que c'est alors qu'il faut redoubler de précautions pour éviter les refroidissements subits. Les personnes qui vont hiverner à Nice n'ont guère à s'occuper de la température de l'été et de l'automne, puisqu'ils regagnent presque tous leurs pays ou les stations thermales ; mais celles qui viennent suivre une saison marine sur la plage niçoise doivent savoir que les chaleurs de l'été sont rarement insupportables et qu'elles sont, en général, plus modérées que celles de Paris, de Londres et même de Saint-Pétersbourg. Le thermomètre centigrade ne s'élève que par exception à 28°, tandis que dans les trois capitales que nous venons de citer on le voit assez souvent monter à 34° et 36° centigrade. Si Nice et ses environs ne connaissent pas les grands froids, ils ne connaissent pas non plus les grandes chaleurs. Nous avons indiqué les causes probables de la température uniformément élevée de l'hiver ; disons, pour expliquer les chaleurs modérées de l'été, que la brise de mer, les vents du sud et de l'est, le sirocco, entretiennent une agréable fraîcheur augmentée encore par une évaporation très-active qui soustrait à l'air de Nice une quantité considérable de son calorique. L'automne est avec le printemps, mais moins que ce dernier cependant, la saison où les agitations de l'atmosphère sont les plus marquées ; c'est aussi le moment des grandes pluies qui, à l'équinoxe principalement, font déborder les cours d'eau et occasionnent des inondations qui, trop souvent, causent de grands préjudices à la campagne de Nice ; mais le reboisement des montagnes, effectué dans ces dernières années, s'oppose déjà et s'opposera de plus en plus aux débordements si redoutables du Paillon et de ses principaux affluents.

Le sol de Nice est d'autant plus élevé qu'il est plus éloigné de la mer : aussi toutes ses eaux naturelles et accidentelles se rendent-elles au Paillon qui, à l'époque des orages, déborde et entraîne à la mer de grandes quantités de terre dont une partie se dépose et forme les alluvions qui constituent le terrain de la plaine de Nice. Ce terrain est à la fois composé de galets roulés, de graviers, de détritus des montagnes voisines, en partie formé par les végétaux qui les recouvrent. Les flots de la Méditerranée baignaient autrefois le pied de la colline de Cimiès. Le rocher du château, isolé au milieu des eaux, est le point primitif où la ville de Nice a été construite. Naudot dit, dans son *Étude du climat de Nice*, que sur la base du granit furent déposées, dans un ordre successif, les

roches schisteuses, les porphyres, les terrains houillers et le calcaire alpin avec sa dolomie jurassique, dans les fissures de laquelle se trouvent les fameuses brèches osseuses de Nice, où les dépouilles des mammifères herbivores ont été solidement cimentées par un gravier ferrugineux et des coquilles marines. A l'époque suivante apparaît la chaux carbonatée compacte stratifiée avec les marnes, puis le calcaire zoophytique. Toutes les masses minérales déposées par couches horizontales furent brisées et déchirées par les forces incommensurables du feu central qui souleva et redressa les terrains, détermina l'inclinaison des couches et porta jusque dans les nues les coquillages, les madréporites et tous les corps marins que l'on rencontre à la cime des montagnes. Ce fut plus tard que se montrèrent les marnes chloritées, les argiles plastiques et les gypses. Une dernière période diluvienne est reconnaissable enfin à l'immense dépôt de galets, de poudingues alternant avec les marnes argileuses et les sables dont les couches s'inclinent vers l'horizon.

Le terrain de la campagne niçoise est d'une grande richesse et d'une grande fertilité. La flore y est très-brillante et très-variée; elle compte des plantes indigènes et des plantes exotiques de toutes les latitudes qui s'y sont promptement acclimatées. On peut suivre, en effet, en s'élevant le long du territoire de Nice, les divers échantillons des plantes propres aux climats les plus opposés; on passe, dit M. le docteur Macario, par d'insensibles dégradations, des espèces végétales des plages de l'Orient à la végétation des neiges éternelles. On rencontre, dans la zone la plus rapprochée de la plage, les espèces qui aiment les terrains d'alluvion. Dans la plaine, dans les prairies, dans les jardins, croissent les plantes odorantes, les orangers, les citronniers, les bigaradiers, les cédratiers, les lumies d'Espagne, les grenadiers, les palmiers à dattes, et aussi les roseaux. Les sentiers de la plaine sont bordés d'arbousiers, de caroubiers, de lentisques, de térébinthes, de chênes verts, de faux baguenaudiers, de cystes, de garous, de bruyères arborescentes et multiflores, de genêts à feuilles de saule et de coronilles émérus. Les collines du bassin de Nice sont recouvertes d'oliviers, d'alves, de yuccas, de cactiers, de noyers et de vignes. Le jujubier, le figuier, le laurier et tous les arbres fruitiers du centre de la France entremêlent leurs feuilles et protègent de leur ombre des champs de blé qu'une lumière trop vive et une sécheresse trop grande ne tarderaient pas à rendre improductifs. Lorsqu'on quitte les collines et qu'on commence à gravir le flanc des montagnes déjà escarpées, on ne trouve plus dans la fente des roches calcaires que les caroubiers, les pins, les myrtes, les euphorbes et quelques labiées; un petit nombre de graminées et de cryptogames peuvent seules résister au climat inclément de lieux trop élevés pour n'être pas à peu près stériles.

Des sources limpides et assez abondantes pour faire mouvoir les roues de moulins à blé ou à huile ont été employées à irriguer les terrains desséchés de la plaine de Nice, auxquels elles donnent une puissante fertilité. Quatre d'entre elles ont été captées et sont conduites dans la ville de Nice, qu'elles alimentent d'eau potable. Quelques puits creusés dans le voisinage de certaines habitations fournissent aussi aux besoins domestiques des habitants. Ces sources se nomment l'*Acqua fresca*, l'*Acqua limpia*, l'*Acqua de Saint-Sébastien* et l'*Acqua du vallon obscur*. Les quartiers de la rive droite du Paillon sont alimentés par l'*Acqua fresca*, dont la fontaine est sur la place d'Armes. Cette eau, analysée par M. Verani, ne contient que 0,039 de sulfate calcaire: elle est donc dans d'excellentes conditions pour convenir à tous les usages. Nous ne pouvons en

dire autant de l'eau des puits, dont les veines liquides sortent de la colline de Cimiès, tels que ceux de l'Empeira et de l'hôpital militaire à Carabacel, dont les eaux renferment par litre un peu plus d'un gramme de sulfates de chaux et de magnésie. La source de Saint-Sébastien a son point d'émergence sur la rive gauche du Paillon et dans les fondations de la maison Donaudi; son débit est très-abondant : aussi alimente-t-elle les bornes-fontaines de la vieille ville. Cette eau perd sa limpidité après les grandes pluies, parce qu'elle se mêle à l'eau sédimenteuse du torrent. Après une succession de temps clair et sec, elle redevient limpide et transparente, mais sa composition n'est jamais constante: ainsi, elle varie de 0,133 à 0,278 grammes de matières fixes par litre d'eau. La fontaine publique, qui est près de la source Saint-Sébastien, reçoit ses eaux de la source du vallon obscur. Les eaux des sources de l'*Acqua limpia* se rendent au quartier du port, qui a encore deux sources propres dont l'une coule à sa partie nord et l'autre à droite de son entrée, au pied de la maison de l'horloge. L'eau de cette dernière, qui émerge directement du rocher, est de beaucoup la plus légère; elle est connue sous le nom d'eau de la ville. En indiquant les puits de la Croix de Marbre, de Saint-Pierre d'Arena, de Sainte-Réparate, de Mascoinat, nous donnons une idée à peu près complète des eaux potables de Nice. Elles contiennent toutes un peu trop de sels, et, en particulier, de sulfate de chaux. Cette remarque s'applique surtout aux eaux de puits qui, en revanche, ne renferment pas d'iode, suivant M. Chatin, tandis que les eaux des fontaines de la ville lui en ont donné des traces. Cette présence ou cette absence d'iode explique à M. Chatin pourquoi les habitants de la ville de Nice n'ont pas de goîtres, et pourquoi ceux qui ont leurs demeures au delà des premiers contre-forts en ont au contraire. Nous avons noté aussi que l'eau des sources des environs de Nice était trouble et limoneuse, à cause des infiltrations auxquelles une bonne canalisation remédierait aisément; il est probable que l'administration ne tardera pas à éviter un inconvénient si facile à empêcher. Nous sommes heureux de pouvoir ajouter que, dans un avenir très-prochain, les eaux de la Vésubie, un des principaux affluents du Var, seront amenées sur la colline du château, d'où elles seront distribuées à toutes les parties de la ville et de la plaine de Nice.

L'air de Nice est stimulant et tonique, parce qu'il est sec et vif. Aussi convient-il d'une manière toute spéciale aux personnes chez lesquelles il importe de produire une excitation qui fait défaut, ou aux malades débilités ayant des sécrétions ou des excrétions passives qui augmentent chaque jour leur faiblesse. Les courtes remarques que nous venons de faire suffisent à montrer qu'il faut tenir avec soin éloignés de cette station hivernale tous ceux qui sont doués d'une trop grande susceptibilité nerveuse et d'une activité exagérée de certaines fonctions, et en particulier de la circulation sanguine. Nous appuyons beaucoup sur cette distinction, car l'action favorable ou nuisible du séjour de Nice, la santé, la vie et peut-être la mort des personnes qui y arrivent peuvent dépendre du choix bon ou mauvais qu'a fait le médecin de leur station d'hiver. Nous savons bien, ainsi que M. le Dr Camous, que, dans la disposition du sol des environs de Nice, se trouvent des points diversement abrités qui se prêtent, jusqu'à un certain point, aux différentes exigences du médecin, de l'affection et du tempérament du malade; mais quoiqu'il y ait au voisinage de Nice des régions sèches ou humides, il n'en est pas moins vrai que d'autres localités sont dans de bien meilleures conditions que Nice et ses alentours pour les sujets qui ont à craindre

une trop vive surexcitation des systèmes circulatoire ou nerveux. Ce que nous venons de dire des changements de température, d'humidité et de sécheresse de l'air de Nice et de ses environs, nous conduit à remarquer qu'il n'existe peut-être pas de station d'hiver en Europe où il soit plus important au médecin de parfaitement connaître la topographie exacte et raisonnée du pays où il exerce, s'il ne veut pas s'exposer à de fréquents mécomptes et exposer ses clients à de très-grands dangers. Combien les malades qui viennent à Nice pour chercher la santé manquent-ils souvent leur but, dit Richelmi, non à cause de la salubrité du climat, mais parce qu'ils s'installent ou sont installés au hasard ou sans discernement!

Si nous sommes parvenu à donner une idée exacte de la topographie de la ville et de environs de Nice, il est aisé maintenant de comprendre que tous les quartiers de la ville et que toute la campagne environnante ne peuvent convenir indistinctement à tous les malades. Nous avons dit, et nous insistons sur ce point fondamental, que les médecins étrangers doivent toujours s'abstenir de conseiller le séjour de Nice à ceux de leurs clients chez lesquels les systèmes nerveux ou sanguin sont facilement, soit physiologiquement, soit pathologiquement, excitables. Nous remarquons, ou nous avons remarqué, en parlant de Naples, de Madère, de Pise, de Pau, etc. (*voy.* ces mots), combien il est préférable d'adresser à ces stations les malades sujets aux hémorrhagies actives ou aux accidents provenant d'une innervation exagérée. Mais, lorsque les personnes présentant ces dispositions éréthiques sont venues pour passer la mauvaise saison à Nice, et qu'il y a une impossibilité ou une trop grande difficulté à changer leur destination, examinons, avec les données que nous avons sommairement indiquées, quels sont les quartiers de la ville, ou les points de la campagne qui l'entoure, qui conviennent le mieux aux indications particulières de sujets trop excitables. Il faut d'abord, et avant tout, les éloigner du littoral et leur conseiller d'habiter à Carabacel, à Cimiès, à Saint-Pierre d'Arena, à la Croix-de-Marbre et à Longchamps. Dans toute la campagne de Nice, l'air est beaucoup moins excitant qu'aux environs de la mer; il est plus humide, plus hyposthénisant; il est, jusqu'à un certain point, comparable à celui de Madère, de Pau, etc. Tous les points de la plaine de Nice ne sont pas orientés de la même façon; quelques-uns sont plus chauds, d'autres mieux garantis des vents. Ainsi, au levant de la ville, le Lazaret et Riquiès reçoivent directement les émanations marines, sont exposés aux grands vents et à l'humidité dont ne peuvent les garantir le mont Borou, au pied duquel est le premier, et le mont Alban, qui domine le second. Les quartiers des monts Gros et Vinaigrier, tels que Roccabigliera, Saint-Roch et la Remise, sont trop froids et trop humides. Il en est autrement des régions de la campagne de Nice qui sont au delà du vallon du Paillon, telles que les collines de Cimiès et de Carabacel; elles sont à peu près complétement à l'abri des vents du Nord, leur température est chaude et plus égale, l'air de la mer n'y arrive que très-affaibli. Tous ces avantages permettent aux plantes des pays chauds d'y vivre, d'y prospérer. Cimiès et Carabacel seraient assurément les points privilégiés de la campagne de Nice, s'ils étaient alimentés par de meilleures eaux potables; mais cet inconvénient doit bientôt disparaître. Les remarques que nous venons de faire à propos de Carabacel et de Cimiès sont applicables aux collines du Ray et de Saint-Barthélemy, qui sont en plein midi, protégées des vents du nord et de l'est par les montagnes qu'elles ont derrière elles. Le mistral, assez rare à Nice, ne peut y arriver que très-affaibli, à cause des obstacles

qu'il rencontre, tels que l'Esterel et les collines de Bellet et de Pessicart. Les quartiers de Saint-Étienne, de Saint-Philippe, des Baumettes, de Sainte-Hélène et de Carras, également abrités contre les vents du nord et du nord-ouest, sont accessibles à ceux de l'est et du nord-est, fréquents à Nice. Enfin, les campagnes de l'Empeiral, de Camplong et de la Buffa, au déclin des collines de Carabacel et de Cimiès, sont peuplées de villas nombreuses et recherchées; mais l'air est encore plus humide et plus mou qu'à Cimiès et à Carabacel même.

Maintenant que nous croyons avoir donné des détails suffisants sur la topographie de Nice et de ses environs, essayons de préciser les points de cette station hivernale qui conviennent le mieux aux différents malades qui y passent la mauvaise saison.

En se souvenant qu'en principe les médecins étrangers ne doivent jamais envoyer de personnes trop excitables, il n'est pas inutile de répéter que toutes celles qui ont à redouter une activité trop grande de leur système nerveux ou sanguin doivent être tenues soigneusement éloignées de la plage et parquées dans les quartiers de Cimiès et de Carabacel. Cette remarque est surtout importante à retenir quand il s'agit de phthisies chez des sujets disposés ou sujets à des crachements de sang, chez lesquels on doit redouter des inflammations du parenchyme pulmonaire, de la plèvre ou des bronches, des accès d'asthme nerveux, de névralgies ou de névroses, de rhumatismes anciens ayant profondément débilité l'organisme. Les poitrinaires torpides, au contraire, chez lesquels on désire accélérer la circulation sanguine et l'influx nerveux, les sujets qui ont une bronchite ou un asthme humide et catarrhal, un épanchement pleurétique apyrétique, les scrofuleux, les rachitiques, les chlorotiques, les anémiques, les atoniques enfin, doivent à peu près exclusivement choisir le voisinage du bord de la mer, à cause de la tonicité de l'atmosphère de la baie des Anges, remplie de poussière aqueuse et salée.

Bains de mer. On peut se baigner à Nice sur trois plages : la *plage de la promenade des Anglais*, la *plage du quai du Midi*, en face de la Banque de France, et la *plage du Lazaret*.

La plage de la promenade des Anglais est de beaucoup la plus fréquentée par les hôtes accidentels de Nice, dont quelques-uns commencent à se baigner à la fin du mois de février, ou dans la première quinzaine du mois de mars. D'autres continuent à y prendre des bains de mer jusqu'aux derniers jours du mois de novembre. Les bains de mer de la promenade des Anglais ont une plage garnie de galets roulants, qui ne permet à personne de se mettre à l'eau sans se chausser d'espadrilles. Ceux qui savent nager montent sur des chariots à roues élevées, dont on pousse les plates-formes assez avant dans la mer pour qu'on puisse sans aucun danger se jeter à l'eau. La plupart des baigneurs et des baigneuses, qui craignent que la force des vagues ne leur fasse perdre pied et ne les submerge, se font tenir par un ou deux employés qui ne peuvent quelquefois résister eux-mêmes à la lame. Les personnes qui ne veulent pas avoir recours à des soins étrangers se contentent de saisir une corde solidement tendue du rivage à une certaine distance dans la mer. Cette précaution est quelquefois insuffisante, et nous avons éprouvé nous-même toute la difficulté qu'il y a à rester accroché au câble lors des grosses vagues. On perd alors aisément l'équilibre, et on roule sur un sol mouvant et assez dur pour occasionner souvent des ecchymoses. Nous sommes convaincu, comme tous ceux qui ont écrit sur l'action efficace des bains

de mer à Nice, de l'utilité du ressac violent de la plage des Anglais, qui imprime un massage énergique à toute la périphérie du corps; mais nous ne pouvons nous empêcher de signaler plus que tous les autres les inconvénients d'une plage inhospitalière aux gens sans chaussure, et à ceux qui ont été démontés et recouverts par la vague. Il faut, selon nous, avoir un besoin très-marqué de bains de mer, pour les prendre dans de pareilles conditions topographiques. La place des établissements de bains de mer de la plage des Anglais a certainement plus contribué à leur vogue que leur agrément intrinsèque ; et la mode a amené sur ce point presque toutes les baigneuses et les baigneurs qui veulent faire remarquer ou admirer leur personne, leur costume ou leur courage.

En remontant le rivage du côté du quai du Midi, on trouve un second établissement de bains de mer, immédiatement sous les fenêtres de la succursale de la Banque de France. Ses cabines sont moins luxueuses, son linge est moins fin, mais sa plage est moins dure et son galet moins tranchant et mieux nivelé. C'est la plage des bourgeois et bourgeoises des quartiers populeux de Nice qui ne recherchent pas, qui craignent, au contraire, le regard des curieux ou des oisifs qui se plaisent beaucoup mieux sur la belle promenade des Anglais. La saison des bains de mer commence encore plus tôt et finit plus tard au quai du Midi qu'à la plage des Anglais.

Au delà du port, sur la grève dite du Lazaret, sur le boulevard de l'impératrice de Russie, et en face de la belle villa Vigier, est la troisième plage où l'on prend encore des bains de mer à Nice. La grève du Lazaret est recouverte par un sable fin et doux. Malgré cet avantage, cette plage assez rétrécie d'ailleurs n'est guère suivie par le beau monde de la colonie Niçoise ; elle est surtout fréquentée par les militaires de la garnison, par les marins affectés au port ou de passage à Nice, et par les enfants du peuple dont les ébats, les jeux et les propos rendent le séjour difficile sur la plage du Lazaret aux personnes accoutumées aux belles manières et au langage de la bonne compagnie.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — RISSO et COITEAU (A.). *Flore de Nice et des environs*. Nice, 1810. — RISSO. *Observations géologiques sur la presqu'île de Saint-Hospice, aux environs de Nice*. In *Journ. des mines*, vol. XXXIV, p. 81 ; 1813. — RICHELMI. *Essai sur les agréments et la salubrité de la ville de Nice*, 1822. — FODÉRÉ. *Voyage aux Alpes-Maritimes*, 1823. — CLARK (James). *The Influence of Climate in the Prevention of Cure and Chronic Diseases*, etc., 1830. — DU MÊME. *On Sanative Influence of Climate*, 1841. In *Fare Medical Guide of Nice*, 1841. — NAUDOT (doct.). *Mémoire sur l'influence du climat de Nice*, 1842. — DE CORVEY. *Hygiène médicale de Nice*, 1842. — ROUBAUDI. *Nice et ses environs*, 1843-1849. — PROVENÇAL (docteur). *Topographie médicale du comté de Nice*, 1845. — CAHOUS (docteur). *Conseils hygiéniques et médicaux aux malades qui viennent passer l'hiver à Nice*, 1847. — CARRIÈRE (E.). *Le climat de l'Italie sous le rapport hygiénique et médical*. Paris, 1849, p. 516. — FITZ-PATRICK (A.). *Guide of Nice, Historical, Topographical and Medical*, 1852 — LUBANSKI (docteur). *Les hivers à Nice*, 1856. — DU MÊME. *Les villes d'hiver du littoral méditerranéen*, 1864. — SCOFFIER (E.). *Clima di Nizza*. Thèse inaugurale. Torino, 1856. — POLLET. *Phthisie par rapport à Nice*, 1858. — CHAMPOUILLON (docteur). *Stations hivernales et phthisiques*. In *Gazette des hôpitaux de Paris*, 1857. — SIGMUND. *Südliche klimatische Curorte*, 1859. — LAURE (docteur). *Les stations d'hiver au point de vue des maladies du poumon*. Paris, 1860, p. 115-116. — GIGOT-SUARD (L.). *Des climats sous le rapport hygiénique et médical*. Paris, 1862, p. 124-145. — PIETRA SANTA. *Des climats du midi de la France*. Paris, 1862. — DE PASCALE (Gaetano). *Observations on the Climate of Nizza*, etc. In *British Medical Journal*, 28 septembre 1862. — BURET. *Topographie médicale de la Provence*. In *Journal de médecine militaire*, t. II, p. 13, 1862. — BONNET DE MALHERBE. *Du choix d'un climat d'hiver*, 1862. — LEE (Edwin). *Nice et son climat*, 1862. — MACARIO. *De l'influence médicatrice du climat de Nice*, etc. Paris, 1862. — WAHU. *Conseiller médical à Nice*, 1862. — LIPPERT (H.). *Climat de Nice*, 1863. — MADEN (Thomas Marc). *On Change of Climate, a Guide for Travellers in Pursuit of Health*, 1864. — TURREL (docteur). *Les résidences d'hiver*, 1864. — LAMBRON (Ern.). *Bagnères-de-Luchon, résidences d'hiver*, 1864. — D'AIGREMONT DU VICEL. *Notes manuscrites*, 1876. A. R.

NICETAS. Médecin grec qui vivait dans le onzième siècle de notre ère. Il avait rassemblé une intéressante collection d'extraits des principaux médecins grecs. Cocchi en a tiré et fait paraître des travaux inédits de Soranus et d'Oribase, d'après un manuscrit de la bibliothèque Laurentiane. Cet ouvrage a paru sous ce titre :

Græcorum chirurgici libri ; Sorani unus de fracturarum Signis ; Oribasii duo de fracturis et de luxatis e collectione Nicetæ. Florentiæ, 1754, in-fol. E. Bgd.

NICHADAS (les). *Voy*. Nègres.

NICHET (J.-P.). Né à Frontignan, département de l'Hérault, en 1803, fit ses études médicales à Montpellier ; c'est là qu'il se lia d'amitié avec les frères Delmas, avec Ribes, qui comme lui ont pris un rang élevé dans le monde médical ; pendant quatre ans, il suivit les cours de la Faculté et assista aux cliniques de Broussonnet, de Delpech, de Lallemand ; il ne prit pas immédiatement le titre de docteur, et pour se perfectionner il alla à Lyon, où il devint interne à l'Hôtel-Dieu en 1825. A peine entré en exercice, Nichet s'adonna avec ardeur à l'anatomie ; les dissections, les recherches pathologiques, chirurgicales, l'occupèrent exclusivement. En 1829, il retourna à Montpellier pour y soutenir sa thèse inaugurale. Adepte et admirateur de Lordat, qui lui avait enseigné ses doctrines, il se montra toujours attaché aux idées de Bordeu, de Barthez et de Dumas ; en un mot, il fut vitaliste, et chercha à combattre constamment l'enseignement de Magendie et des physiologistes allemands.

Revenu à Lyon, il fut en 1830 nommé au concours chirurgien des hôpitaux ; l se rendit la même année à Paris, où il suivit avec zèle, pendant deux ans, les cliniques, les cours de la faculté, du Collége de France, du Muséum, les leçons de Cuvier, de Geoffroy Saint-Hilaire, de Flourens. A son arrivée dans la capitale, il trouva l'enseignement médical sur les bases les plus opposées : Cayol, Récamier, étaient partisans de l'*Hippocratisme ;* l'*Organisme* était prêché par Rostan ; Broussais professait avec talent le *Physiologisme ;* l'*Humorisme* avait pour défenseur Rochoux, entre autres. Le spectacle de ces dissidences doctrinales rendit Nichet plus ferme encore et plus confiant dans le *vitalisme*, et il le défendit énergiquement dans la *Gazette médicale*, dont il devint l'un des principaux rédacteurs. On raconte de lui qu'après une série d'articles critiques sur les leçons que professait Dupuytren à l'Hôtel-Dieu, le grand chirurgien, si fier d'ordinaire, le félicita publiquement et même, lors de la visite des malades, demandait son avis au modeste journaliste.

Il revint se fixer à Lyon en 1832, et là sa réputation s'établit rapidement. Il devint en 1836 médecin en chef de la Charité de Lyon, et enseigna l'art des accouchements à l'école de médecine ; mais il ne devint titulaire de la chaire qu'en 1841, à l'époque de la réorganisation des écoles secondaires de médecine. « Professeur d'accouchement, il se fit remarquer par ses connaissances étendues et positives, résumant en quelque sorte tout ce qui a été écrit de sérieux sur la tocologie. Ses élèves l'aimaient, parce qu'il avait, parce qu'il montrait en toute circonstance, un vif désir de les instruire. » (Potton.)

Nichet eut, à la Charité, la direction des salles de chirurgie jusqu'en 1842. Atteint d'une affection tuberculeuse des poumons, il succomba après quelques années de souffrances, le 27 octobre 1847. Il avait réuni les matériaux d'un traité des maladies des femmes, qu'il n'eut pas le temps de publier.

En somme, Nichet n'a pas laissé d'ouvrages de longue haleine, mais un grand

nombre d'excellents mémoires, tels que ses recherches sur le mal de Pott, où il attribue l'altération des os aux tubercules scrofuleux, et donne la première description exacte et rigoureuse de la maladie des os, etc. Il s'est occupé aussi de linguistique, et a publié entre autres un mémoire où il prouve que la langue provençale dérive directement de la langue latine. Voici, du reste, l'énumération de ses principaux travaux :

I. *Quelques réflexions sur la certitude de la chirurgie.* Thèse de Montpellier, 1829, n° 33. — II. *Considérations sur les causes et le traitement des accidents qui suivent les opérations chirurgicales.* In *Gaz. méd. de Paris*, t. II, p. 49, 113; 1831. — III. *Mémoire sur la nature et le traitement du mal vertébral de Pott.* Ibid., p. 529 et 545; 2° mém. Ibid., 1840, p. 325, 402, 433, 481, 502. — IV. *Observations de bassins simplement étroits, sans courbure, ni déformation des os.* In *Journ. de méd. de Lyon*, t. I, p. 102, 1841. — V. *Nouvelles recherches sur les bassins simplement étroits sans courbure ni déformation des os.* Ibid., t. II, 1842. L. Hn.

NICHOLL (Whitlock). Médecin anglais, né en 1786. Après avoir été reçu docteur en médecine, il s'établit à Cowbridge en 1816, puis en 1820 à Ludlow, dans le Shropshire, et quelques années après à Londres. Il était membre du Collége des médecins et de plusieurs autres sociétés savantes. Il mourut en 1839, laissant un assez grand nombre d'écrits sur divers sujets de médecine, mais principalement sur la pathologie cérébrale. Nous citerons de lui :

I. *General Elements of Pathology.* London, 1820. in-8°. — II. *Practical Remarks on Disordered States of the Cerebral Structures, occurring in Infants.* London, 1821, in 8°, new. edit. Ibid., 1822, in-12. — III. *Oleum Terebenthinæ in Purpura.* In *Lond. Med. a. Phys. Journ.*, t. LVI, p. 582, 1826. — IV. *Account of a Case of Curious Imperfection of Vision, as to Colours.* In *Lond. Med.-Chir. Trans.*, t. VII, p. 477, 1817. — V. *Account of a Case of Defective Power to distinguish Colour.* Ibid., t. IX, p. 359, 1818, et in *Annals of Philos.*, t. XIX, p. 128, 1822. — VI. *Tentamen nosologicum.* In *Lond. Med. Repository*, t. VII, p. 177, 1817. — VII. *Primary Elements of Disordered Circulation of the Blood.* Ibid., t. VIII, 1817. — VIII. *A Short Sketch of the Pathology of Dropsy.* Ibid., t. IX, 1818. — IX. *A Short Outline of the Pathology of the Cranial Brain.* Ibid., t. XII, p. 89. 1819. — X. *A Sketch of two Cases of Purpura hæmorrhagica*, etc. Ibid., t. XVI, p. 18 1821. — XI. *On Inflammation.* Ibid., p. 89, 1821. — XII. *On the Use of Turpentine.* In *Transact. of the Assoc. of the King's a. Queen's College of Phys. in Ireland*, t. II, p. 114, 1818. — XIII. *Case of Angina pectoris.* Ibid., p. 117, 1818. — XIV. *On Affections of the Cranial Brain*, etc. Ibid., p. 117, 1819. — XV. *Case of Erethismal State of the Brain.* Ibid., t. III, p. 268, 1820. — XVI. *Case of Melæna.* Ibid., p. 274, 1820. — XVII. *Case of Second Small-pox.* In *Edinb. Med. a Surg. Journ.*, t. XVI, p. 154, 1820. — XVIII. *Practical Remarks on that Cachectic State which is so Common a Precursor of Pulmonary Consumption.* In *Lond. Med. a. Phys. Journ.* t. LVI, p. 395, 1826. L. Hn.

NICHOLLS (Frank). Célèbre physiologiste anglais, d'une famille originaire de Cornouailles; naquit en 1699 à Londres, où son père était avocat. Il commença ses études à Westminster, et en 1714 entra au collége d'Exeter à Oxford, où il étudia avec zèle la philosophie et les belles-lettres. De bonne heure, il montra beaucoup de goût pour l'étude de l'anatomie et de la physiologie; il disséqua avec soin toutes les parties du corps humain, et quand on le chargea du cours d'anatomie à l'Université d'Oxford, il fit preuve de grand savoir et d'originalité; quittant les sentiers battus, il pénétra plus avant dans la structure intime des organes et rectifia bien des erreurs de ses devanciers. Aussi ses leçons eurent-elles un grand succès. En 1724, il se fit recevoir bachelier en médecine, et après avoir continué son enseignement pendant quelque temps, alla pratiquer la médecine en Cornouailles; il acquit en peu de temps une grande réputation, mais quitta néanmoins la province et se rendit à Londres. Après un court séjour dans la métropole, il entreprit un voyage sur le continent, dans le but de se familiariser avec les langues étrangères et surtout pour

se perfectionner et accroître la source de ses connaissances en anatomie et en physiologie. Après avoir visité les principales Universités de France et d'Italie, il revint à Londres, où il pratiqua la médecine et inaugura un cours d'anatomie et de physiologie qui attira un auditoire nombreux et choisi. Il acquit à la même époque une grande réputation par le traitement particulier qu'il institua et vulgarisa pour combattre la fièvre miliaire qui sévissait alors dans le midi de l'Angleterre.

Reçu *fellow* de la Société Royale en 1728, il prit le bonnet de docteur à Oxford en 1729; il devint *fellow* du Collége royal des médecins en 1732, et, en 1734, chargé des *Gulstonian Lectures*, il fit un cours remarquable sur la structure du cœur et la circulation du sang; en 1736 il fut chargé derechef de cet honneur et traita des organes urinaires et des calculs, avec non moins de succès. Il remplit en 1735 et 1746 les fonctions d'examinateur (*Censor*), et en 1739 prononça la *Harveian Oration*. Enfin, le 30 août 1746, il fut nommé pour cinq ans *Lumleian lecturer* et inaugura son cours de chirurgie par une dissertation fort élégante, *De anima medica*. Mais, blessé par une injustice commise à son adresse, il ne tarda pas à résigner ses fonctions, et en 1751 se vengea par la publication d'un pamphlet anonyme où il cherchait à ridiculiser Wesbitt, Maule, Barrowby et diverses autres personnes dont il avait à se plaindre.

En 1743, Nicholls avait épousé la fille du célèbre Mead, dont le crédit lui avait valu un surcroît de clientèle. A la mort de Hans Sloane, en 1753, il fut nommé médecin du roi George II et conserva cette charge jusqu'à la mort du roi en 1760. Fatigué du séjour à Londres et désireux de surveiller l'éducation de son fils, il se retira à Oxford en 1762 et, à l'époque où son fils, pour continuer ses études, dut se rendre à Londres, il alla habiter Epsom, où il passa les dernières années de sa vie dans l'étude de la philosophie et de l'histoire naturelle. Il mourut le 7 janvier 1778, âgé de quatre-vingts ans.

Nicholls est l'inventeur des préparations anatomiques par corrosion : il a publié :

I. *The Pulmonary Vein coughed up by an Asthmatic Person*. In *Transact. of the Royal Society*, 1728. — II. *Compendium anatomicum, ea omnia complectens quæ ad Humani Corporis œconomiam spectant. In usum Academiæ Oxoniensis constructum*. Londini, 1732, in-4°. Aut. édit. augm. sous le titre de *Compendium anatomico-œconomicum....*, Londini, 1742, in-4°; 1746, in-4°. — III. *De anima medica, prælectio ex Lumleii et Caldwelli instituto in theatro Collegii Regalis Medicorum Londinensium ad Socios habita die decembris* 16, 1748. Londini, 1750, in-4°. — IV. Autre édition du précédent, avec : *De motu cordis et sanguinis in homine nato et non nato*. London, 1775, in-4°. — V. *The Petition of the Unborn Babes to the Censors of the Royal College of Physicians*. Londini, 1751, in-4°.

L. Hn.

NICHOLSON (William). Habile chimiste et physiologiste anglais, l'un des premiers qui aient reconnu l'action chimique de la pile galvanique. Né à Londres en 1753, il embrassa d'abord la carrière du commerce, puis il la quitta pour se livrer à l'étude des sciences, et ouvrit à Londres, en 1775, une école qu'il dirigea pendant quelques années avec le plus grand succès. On lui doit plusieurs inventions mécaniques qui lui font grand honneur, entre autres l'*aréomètre*, qui porte son nom; mais l'exécution de ces instruments ayant dérangé sa fortune, il fut mis en prison pour dettes. Il mourut à Londres en 1815, laissant un grand nombre d'ouvrages parmi lesquels on distingue les suivants :

I. *Introduction à la philosophie naturelle et expérimentale*, 1781, 2 vol. in-8°. — II. *Premiers principes de chimie*, 1789, in-8°. — III. *Dictionnaire de chimie*, 1795, 2 vol. in-4°.

IV. *Journal de philosophie naturelle, de chimie et des arts*, 1797-1800, 5 vol. in-4°. — V. Traduction du franç. en anglais des *Eléments d'histoire naturelle et de chimie*, de Fourcroy (1789, 5 vol. in-8°), avec des notes, des *Tables synoptiques de chimie*, du même (1801, in-fol.) ; des *Éléments de chimie*, de Chaptal (1791, 3 vol. in-8°). A. C.

NICK (Franz-Anton). Né à Winnweiler, dans le comté de Frankenstein, le 14 juillet 1780 ; fit ses humanités à Fulda, à partir de 1794, puis étudia la médecine à Fribourg en Brisgau en 1798 ; il y prit le bonnet de docteur en 1805. Peu après, il accompagna la princesse de Rohan à Vienne, en qualité de médecin particulier ; devint également médecin du maréchal de l'empire d'Autriche comte Ferdinand de Wurtemberg, qu'il accompagna dans un voyage en Pologne et en Prusse ; puis en 1807 résigna ses fonctions à Vienne pour aller s'établir à Stuttgart, après y avoir été reçu au *Staats-Examen*. Enfin, en 1818, il se rendit avec son beau-père à Ulm, où il s'établit définitivement ; la même année il fut nommé médecin de l'hôpital et des pauvres de la ville, et plus tard médecin particulier du duc Henri de Wurtemberg. Il s'acquitta consciencieusement de ses fonctions jusqu'à sa mort, qui arriva le 31 mai 1832. On a de lui :

I. *Darstellung einer sehr merkwürdigen durch den thierischen Magnetismus veranlassten Geschichte*. In *Archiv für thier. Magnetismus*. Bd. I, St. 2, p. 1, 1817. Tirage à part, Leipzig, 1818, gr. in-8°. — II. *Durch animalischen Magnetismus geschwind geheilte Krämpfe*. Ibid., Bd. II, St. 2, p. 52, 1818. — III. *Nervenleiden durch thierischen Magnetismus geheilt*. Ibid., Bd. IV, St. 1, p. 92, 1819. L. Hs.

NICKEL. § I. **Chimie.** Métal découvert en 1751, par Cronstedt, minéralogiste suédois. Le minerai le plus riche en nickel est un arséniure, connu sous le nom de *Kupfer-nickel*. Le métal est tiré ordinairement d'un produit d'usine appelé *speiss*, qui est un sulfo-arsénieure contenant presque la moitié de son poids de nickel.

Préparation pratiquée dans les laboratoires. On pulvérise et l'on grille le speiss dans une espèce de fourneau à vent. Ce qui reste du grillage est dissous à chaud dans l'acide chlorhydrique concentré ; la dissolution est décantée et mêlée à une quantité de bisulfite de soude telle que l'acide sulfureux se trouve en grand excès ; on chauffe jusqu'à ébullition pour compléter la réduction de l'acide arsénieux, et pour chasser l'excès d'acide sulfureux. On fait passer ensuite dans la liqueur acide encore tiède un courant de gaz acide sulfhydrique pour précipiter le reste de l'arsenic en même temps que le cuivre, l'antimoine, le plomb et le bismuth qui se trouvent dans le speiss ; on laisse reposer pendant douze heures le liquide saturé d'acide sulfhydrique, on sépare par le filtre le précipité des sulfures produits, puis on évapore à sec la liqueur claire contenant, outre le nickel, un peu de cobalt et de fer.

Le résidu de l'évaporation repris par l'eau donne une solution qu'on traite par le chlore ou par le chlorate de potasse, après addition d'une petite quantité d'acide chlorhydrique ; le fer et le cobalt passent ainsi à l'état de perchlorure ; on ajoute alors du carbonate de baryte pour précipiter à l'état de sesquioxyde les métaux perchlorés. Si la liqueur ne contient pas assez d'acide sulfurique pour précipiter toute la baryte qui a servi à la réaction, on en ajoute suffisamment pour déterminer le dépôt de tous les sulfates insolubles qu'on séparera par la filtration.

La liqueur filtrée ne renferme plus que du nickel qu'on sépare par un carbonate alcalin. Le carbonate de nickel, converti en oxalate et chauffé à un violent feu de forge dans un creuset fermé, donnera le nickel pur (Cloez.)

Propriétés physiques. Le nickel est un métal blanc un peu grisâtre, à cassure fibreuse. Il est plus ductile à la filière qu'au laminoir, et l'on peut en faire des fils de $0^{mm},014$ de diamètre et des feuilles de $0^{mm},028$ d'épaisseur (Richter). Il est plus tenace que le fer (H. Deville). Après le manganèse, il est le plus dur des métaux. Il a une densité de 8,66 ou de 8,27, suivant qu'il est forgé ou fondu. Il est doué de la propriété magnétique qu'il perd à $+350°$ (Pouillet). Il est moins fusible que le fer et plus fusible que le manganèse. Il cristallise dans le système cubique.

Propriétés chimiques. Le nickel est inaltérable à l'air; chauffé, il s'enflamme dans le gaz oxygène, comme le fer. Quand on le chauffe dans un creuset brasqué. il se combine avec une certaine quantité de carbone et forme une espèce de fonte qu'on ne peut décarburer que par la cémentation. L'eau, à la température ordinaire, n'a pas d'action sur lui, mais au rouge elle est décomposée. L'acide sulfurique, étendu de deux fois son volume d'eau, et l'acide chlorhydrique ordinaire, l'attaquent très-faiblement; l'acide azotique, au contraire, l'attaque avec une grande facilité, et l'acide azotique très-concentré le rend passif comme le fer (Deville). Le nickel ne précipite pas le cuivre de ses dissolutions salines, et s'unit directement au chlore, au phosphore, au soufre, à l'arsenic. Allié au fer dans la proportion d'un centième, il lui communique la propriété de ne pas se rouiller; avec le cuivre, le zinc et l'étain, il forme l'alliage employé dans l'économie domestique sous le nom d'*argentan, packfond, maillechort.* La confection de cet alliage absorbe la majeure partie du nickel que l'on fabrique annuellement.

Le symbole chimique du nickel est Ni. Son poids atomique est = 59 (Dumas, Winckler); son équivalent est = 29,50, c'est-à-dire à la moitié de l'atome. Le nickel appartient à la famille du magnésium, du zinc, etc., etc., et conséquemment il est un métal *diatomique*.

Principaux composés du nickel. *Chlorure de nickel anhydre. Ni Cl.* Le nickel chauffé dans un courant de chlore sec s'y combine avec incandescence en fournissant un sublimé de lamelles cristallines, jaunes onctueuses de chlorure de nickel anhydre. Ce composé a une densité égale à 2,52 (H. Schiff). Chauffé au rouge dans un courant d'hydrogène, il est réduit à l'état métallique (H. Rose, *Poggendorff's, Ann.*, t. XXIVI, p. 117). L'ammoniaque le dissout en donnant une liqueur bleue. Il n'est soluble dans l'eau qu'après être devenu humide par une longue exposition à l'air. Sa dissolution est verte.

On obtient cette même dissolution verte en traitant le nickel par l'eau régale, ou bien l'oxyde ou le carbonate par l'acide chlorhydrique. En concentrant cette solution, on obtient des cristaux d'un beau vert, qui paraissent être de courts prismes quadrangulaires. Ces cristaux s'effleurissent ou tombent en déliquescence, suivant l'état hygrométrique de l'air. Laurent attribue à ces cristaux la composition NiCl + 6aq. En évaporant la dissolution de chlorure, on obtient un résidu jaune qui, traité par l'eau, donne de nouveau une solution verte. Aussi cette solution sert-elle d'encre sympathique, car les caractères que l'on trace avec elle sur le papier, une fois secs, sont invisibles, tant est faible leur teinte verte; mais ils deviennent très-distincts avec une teinte jaune, si on les expose à une chaleur suffisamment élevée. Par le refroidissement, les caractères jaunes disparaissent, parce qu'ils redeviennent verts en attirant l'humidité de l'air.

Le chlorure de nickel hydraté se dissout dans 1,5 à 2 parties d'eau: il est

beaucoup moins soluble dans l'alcool. Si l'on dissout à chaud dans l'ammoniaque du chlorure de nickel, et qu'on laisse refroidir la dissolution, on obtient de grands octaèdres tronqués sur les arêtes et sur les sommets, d'un bleu violacé, dont la composition est représentée par la formule $NiCl,3AzH^3$. On connaît également un chlorure de nickel et d'ammonium en cristaux verts déliquescents isomorphes avec le chlorure ammoniaco-magnésien et dont la composition est par conséquent représentée par la formule $Ni''Cl^2,AzH^4Cl + 6aq$.

L'iode et le brome se combinent avec le nickel en donnant naissance à des composés chimiquement constitués comme les composés correspondants du chlore, avec lesquels ils sont généralement isomorphes.

Oxydes de nickel. On connaît deux oxydes de nickel, le protoxyde et le sesquioxyde. Le premier fait partie des sels de nickel, le second n'entre dans aucune combinaison saline.

Protoxyde de nickel. On obtient cet oxyde (NiO) à l'état amorphe par la calcination de l'hydrate, du carbonate ou de l'azotate. Obtenu ainsi, il est sous la forme d'une poudre gris-verdâtre. Suivant M. Regnault (*Ann. de chim. et de phys.* (2), t. LXII, p. 352), on obtient de petits cristaux d'oxyde de nickel vert-olive, en décomposant la vapeur d'eau par du nickel chauffé au rouge. M. Debray a aussi obtenu cet oxyde à l'état cristallin, en fondant un mélange de sulfate de nickel et de sulfate de potassium; l'oxyde de nickel cristallise dans le sulfate de potassium fondu.

Le protoxyde de nickel est réductible par le charbon au feu de forge et par l'hydrogène à la température de 270°. Cet oxyde peut être obtenu à l'état d'hydrate (NiO + aq) sous la forme de poudre cristalline, en faisant bouillir une solution ammoniacale d'oxyde ou de carbonate : on l'obtient en flocons amorphes en additionnant de la potasse ou de la soude à une solution d'un sel de nickel.

L'ammoniaque dissout rapidement l'oxyde de nickel hydraté, en donnant une solution bleu violacée si l'ammoniaque est en excès, d'un bleu d'azur si le métal y domine.

Sesquioxyde de nickel. Cet oxyde (Ni^2O^3) s'obtient par une calcination modérée de l'azotate ou du carbonate de nickel à l'air (Berzelius, Proust).

Sulfures de nickel. On connaît plusieurs sulfures de nickel, dont un seul par sa composition correspond au protoxyde.

Protosulfure de nickel. NiS. On obtient ce composé par voie humide en décomposant les dissolutions nickéliques neutres par l'hydrogène sulfuré, ou par ce même gaz, après addition d'acétate de sodium, si elles sont acides. Le dépôt qui se forme est du sulfure de nickel hydraté, brun-noir, qui par la calcination devient anhydre.

Par voie sèche, on peut obtenir le sulfure de nickel, soit en combinant le métal avec le soufre à la température de 120° environ, soit en faisant passer de la vapeur de soufre sur le métal en poudre, soit en chauffant du protoxyde de nickel avec du soufre. Préparé ainsi, le sulfate de nickel a l'aspect d'une masse fondue, jaune et cassante (Proust, Rose, Winkelblech).

Calciné à l'air, le sulfure de nickel absorbe de l'oxygène et se transforme en une masse verte, probablement du sous-sulfate. Il n'est pas réductible par l'hydrogène, et il n'est pas attaqué par la vapeur d'eau au rouge (Regnault). Le chlore, à la température de 300° environ, le transforme en chlorure de soufre et en chlorure de nickel qui se sublime (Iellenberg). L'acide azotique et l'eau régale le dissolvent, mais non l'acide chlorhydrique.

Bisulfure de nickel. NiS^2. Poudre d'un gris d'acier, onctueuse au toucher, obtenue par Fellenberg en lavant à grande eau le produit de la calcination au rouge sombre d'un mélange de carbonate de nickel, de carbonate de potassium et de soufre (*Poggend. Ann.*, t. L, p. 75).

Sulfure de nickel salin. $Ni^3S^4 = NiS,Ni^2S^3$. Obtenu par Geitner en cristaux rhomboédriques, en chauffant à 200° du nickel avec l'acide sulfureux. Sénarmont a préparé ce même sulfure, mais sous la forme d'une masse semi-métallique, de couleur jaunâtre, en décomposant à 160° le chlorure de nickel par le sulfure de potassium (*Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XXXII, p. 165).

Principaux sels de nickel. Les sels de nickel sont généralement préparés soit par double décomposition, ou en dissolvant l'oxyde ou le carbonate dans les acides.

Azotate de nickel. NiO,AzO^5. On le prépare en dissolvant le métal ou son oxyde dans l'acide azotique. Les cristaux qu'il engendre par l'évaporation de sa dissolution aqueuse renferment 6 équivalents d'eau et sont isomorphes avec ceux de l'azotate de cobalt.

L'azotate de nickel anhydre est jaune. Chauffé, il perd d'abord une partie de son acide et devient azotate basique, puis peroxyde et enfin protoxyde (Berzelius).

Azotate de nickel ammoniacal. $AzO^5,NiO,4AzH^3 + 2aq$. Beaux octaèdres réguliers, à sommets tronqués, transparents et d'un bleu de saphir, qui se déposent d'une solution concentrée d'azotate de nickel dans l'ammoniaque fortement refroidie.

Sulfate de nickel. $NiO,SO^3 + 7aq$. Il se forme en traitant le nickel par l'acide sulfurique, ou en traitant l'hydrate ou le carbonate de nickel par l'acide sulfurique étendu. Le sulfate anhydre est jaune clair. La dissolution aqueuse soumise à l'évaporation abandonne entre 15° et 20° des prismes rhomboïdaux droits, d'un vert-émeraude, renfermant 7 molécules d'eau, isomorphes avec le sulfate de magnésie. Si les cristaux sont obtenus entre 30° et 40°, ils affectent la forme de prismes à base carrée, contenant 6 molécules d'eau ; enfin, si la cristallisation a lieu entre 50° et 70°, on obtient des prismes obliques à 6 équivalents d'eau (Mitscherlich, *Poggend. Ann.*, t. XII, p. 144).

Le sulfate de nickel est un des corps les plus athermanes ; pour la chaleur obscure il l'est entièrement. Sur 69 rayons émanant d'une lampe de Locatelli, 8 seulement traversent une plaque de sulfate de nickel épaisse de 2 millimètres (Peusch).

Sulfate de nickel ammoniacal. $NiO,SO^3,3AzH^3$. Si l'on expose le sulfate de nickel sec à l'action du gaz ammoniac, il absorbe les deux tiers de son poids de ce gaz et la température s'élève très-sensiblement. Le sulfate ammoniacal qui se forme ainsi est une poudre d'un violet pâle, soluble dans l'eau avec une coloration bleue et avec séparation d'hydrate de nickel. Si l'on chauffe ce composé, il se dégage de l'ammoniaque, du sulfite d'ammonium, et il reste un résidu jaune, soluble en partie dans l'eau ; la partie insoluble est du nickel réduit (H. Rose, *Poggend. Ann.*, t. XX, p. 151).

Carbonate de nickel. $NiO,CO^2 + 3aq$. Ce carbonate se forme lorsqu'on verse une solution d'azotate de nickel dans un grand excès de bicarbonate de soude ; c'est un précipité cristallin formé de rhomboïdes ou de prismes obliques microscopiques (Deville, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XXXV, p. 452). Sénarmont a obtenu le carbonate de nickel anhydre sous la forme d'un sable

cristallin vert pâle, en traitant, à 150°, du chlorure de nickel par du carbonate de chaux. Il forme de petits rhomboèdres transparents, inattaquables à froid par l'acide chlorhydrique et par l'acide azotique (*Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XXXII, p. 153).

Les dissolutions des carbonates alcalins versées dans des dissolutions nickéliques déterminent des précipités vert pâle de carbonate de nickel hydraté de composition variable, suivant la nature du carbonate employé et suivant les conditions où se trouvaient les dissolutions au moment de leur action réciproque. Il y a donc plusieurs carbonates de nickel à composition variable, mais, quelle qu'elle soit, tous les carbonates nickéliques sont décomposés par la chaleur et laissent un résidu d'oxyde de nickel; tous sans exception sont attaqués par les acides en produisant des sels aussi nombreux que les acides eux-mêmes. Aussi est-ce à ce titre que nous en avons parlé ici.

CARACTÈRES CHIMIQUES GÉNÉRAUX DES SELS DE NICKEL. Les sels hydratés nickéliques sont d'un beau vert; quand ils sont solubles, ils ont une saveur qui, d'abord sucrée, devient ensuite âcre et métallique; leurs dissolutions, traitées par un alcali fixe, donnent lieu à un précipité vert-pomme d'oxyde hydraté; ce dépôt n'a pas lieu en présence d'une certaine quantité de substances organiques, Si les dissolutions sont très-acides, l'ammoniaque ne les trouble pas, mais elle leur communique une magnifique couleur bleue. Si elles sont neutres et si l'ammoniaque n'est point en excès, la précipitation de l'oxyde n'est que partielle; un peu plus d'ammoniaque fait disparaître l'oxyde déjà séparé, et la liqueur devient bleue.

Les sels de nickel sont donc caractérisés par leur couleur verte, par la nature du précipité que les alcalis fixes déterminent dans leurs dissolutions, et par la belle teinte bleue que celles-ci prennent sous l'influence d'un excès d'ammoniaque. MALAGUTI.

§ II. **Emploi**. Le sulfate de nickel a été employé comme astringent de la même manière que les sulfates de zinc et de cadmium. Contre l'ophthalmie chronique on prépare un collyre avec 10 à 20 centigr. de ce sel dissous dans 30 grammes d'eau. On pratique aussi des injections avec une dissolution de nickel dans la blennorrhée.

Le même sel a été vanté par Simpson (d'Edimbourg) contre les migraines périodiques. On en fait des pilules de 25 milligrammes, dont on administre trois ou quatre par jour. Il ne faut pas oublier que ce médicament, amène aisément de la pesanteur, des douleurs et des nausées. A. D.

NICOD (PIERRE-LOUIS-AIMÉ). L'*Almanach de médecine* pour l'année 1836 consacre ces lignes à ce médecin : « Ancien chirurgien en chef de l'hôpital Beaujon; ancien chirurgien du roi; chirurgien honoraire de la Société philanthropique, de la Société maternelle; membre de la Société de médecine de Paris; correspondant de l'Académie des sciences, arts, belles-lettres et médecine d'Évreux; correspondant de l'Académie des sciences et belles-lettres de Dijon, et de la Société de médecine de cette ville; correspondant de l'Académie des sciences de Besançon et de la Société de médecine de Zurich, etc.; de 10 à 2 heures, rue Royale-Saint-Honoré, 12. » C'est faire parade de titres à côté de Dupuytren, de Marjolin et d'autres justes célébrités de l'époque, qui n'en mettaient guère.... Quoi qu'il en soit, Nicod acquit une grande réputation comme spécialiste en fait d'affections génito-urinaires. Il était né le 22 juin

1788, à Morez, charmante petite ville du département du Jura, au milieu de magnifiques montagnes, sur le chemin de la Suisse, et il vint à Paris se faire recevoir docteur, le 17 décembre 1807. Sa thèse porte ce titre : ***Essai sur la fragilité des os, et sur la contracture musculaire considérée comme cause de fracture*** (in-4°, de 51 pages). Il est à croire que ses succès furent dus autant à sa brillante et active intelligence qu'à l'appui qu'il trouva dans un sien oncle qui était ordonnateur général des hôpitaux civils de Paris, administrateur des lycées et des colléges des Irlandais, Anglais et Écossais réunis. Nicod trouva aussi, dans la *Revue pittoresque et philosophique*, dont il devint, à partir de l'année 1810, un des principaux rédacteurs, une tribune où il put mettre à profit toute son ardeur à se faire connaître. Il n'était pas non plus ennemi de la polémique, ainsi que le prouve la part qu'il prit en 1818 à la vive discussion que souleva une *résection des côtes et de la plèvre* pratiquée par Richerand. La brochure destinée à combattre la hardiesse du célèbre auteur des ***Nouveaux éléments de physiologie*** se termine par cette phrase : « Il était du devoir d'un chirurgien français de faire connaître à ses compatriotes, et même aux étrangers, que, si la critique et le despotisme qu'exerce un grand nom sont parvenus à en imposer à la plupart des rédacteurs des journaux français, il est des médecins qui savent mépriser l'une et l'autre, et n'envient que l'estime de leurs confrères. »

Nicod, qui est mort vers l'année 1845, a laissé les ouvrages suivants :

I. *Dissertation sur le danger de la résection des côtes et de l'excision de la plèvre dans les maladies cancéreuses*. Paris, 1818, in-8°, 25 pp. — II. *Mémoire sur la fistule lacrymale*. Paris, 1820, in-8°, 94 pp. — III. *Abrégé de l'histoire de la cautérisation de l'urèthre en France avant Ducamp*. Paris, 1826, in-8°, 104 pp. — IV. *Mémoire adressé au vertueux dauphin de France, sur quelques abus de l'hôpital Beaujon*. Paris, 1825, in-8°, 52 pp. — V. *Recueil d'observations médic. confirmant la doctrine de Ducamp sur la cautérisation de l'urèthre*. t. I. Paris, 1826, in-8°. — VI. *Mémoire sur les polypes de l'urèthre et de la vessie*. Paris, 1827, in-8°, 52 pp. — VII. *Traité sur les polypes et autres carnosités du canal de l'urèthre et de la vessie, avec les meilleurs moyens de les détruire sans danger*. Paris, chez l'auteur, rue Royale Saint-Honoré, 12; 1835, in-8°, 340 pp. A. C.

NICOLAI (Les). Une foule de médecins allemands ont porté ce nom; dans le nombre nous citerons :

Nicolaï (Christophe). Né à Nuremberg, le 21 janvier 1618, fit ses études médicales aux Universités de Padoue et d'Altdorf, et prit le bonnet de docteur à cette dernière, le 14 avril 1645; il se rendit aussitôt à Nuremberg où il se fit agréger au Collége des Médecins et devint médecin de l'hôpital. Sa réputation s'était étendue au delà de sa ville natale, et en 1654 il fut appelé à la Faculté d'Altdorf pour occuper la chaire laissée vacante par le décès de L. Jungermann. Il est mort à Altdorf, le 21 février 1662, ne laissant qu'un certain nombre de dissertations médicales :

I. *Methodus docendæ et discendæ medicinæ*. Altdorfii, 1641, in-4°. — II. Περὶ τῆς μεταπτώσεως καὶ ἐπιγενέσεως. Altdorf, 1641, in-4°. — III. *Diss. de paralysi*. Altdorfii, 1644, in-4°. — IV. *Diss. de pernicioso Paracelsitarum hoplochrismato*. Altdorfii, 1661, in-4°.

Nicolaï (Henri). De Lubeck, étudia la médecine à Strasbourg, où il fut reçu docteur en 1674 et exerça la médecine. On a de lui :

I. *Dissertatio de lienis obstructione et resectione*. Argentinæ, 1674, in-4°. — II. *Dissertatio de vulneratione sclopetorum*. Argentinæ, 1676, in-4°.

Nicolaï (Henri-Albert). Fils du précédent, est né le 6 mars 1701 à Strasbourg : il fit ses études médicales dans sa ville natale et y fut reçu docteur en

médecine en 1725; homme de talent, il promettait beaucoup, mais la mort vint l'enlever deux ans après qu'il eut obtenu la chaire d'anatomie et de chirurgie, en 1733. On n'a de lui que deux dissertations académiques dont voici les titres :

I. *Decas observationum illustrium anatomicarum*. Argentinæ, 1725, in-4°. — II. *Dissertatio de directione vasorum ad modificandum sanguinis circulum*. Argentinæ, 1725, in-4°.

Nicolaï (Ernest-Antoine). Professeur ordinaire de médecine pratique et de chimie à l'Université d'Iéna, conseiller du roi de Prusse, du grand-duc de Weimar, etc., naquit à Sondershausen le 7 septembre 1722, et mourut à Iéna le 23 août 1802, à l'âge de quatre-vingts ans. Il fit ses humanités dans sa ville natale, puis alla étudier la médecine à Halle, où l'attirait la réputation des Wolf, des Schulz et des Hoffmann; ce dernier fut pour lui mieux qu'un professeur, ce fut un ami. Nicolaï ne pouvait manquer d'acquérir une instruction solide et une grande érudition dans de pareilles conditions, comme le font voir les nombreux ouvrages et dissertations qu'il publia plus tard. Il fut un élève assidu et un admirateur de Wolf, et dans la plupart de ses ouvrages, surtout les premiers, on trouve les traces du système mathématique du maître, qu'il essaya d'appliquer à l'explication des phénomènes vitaux; plus tard seulement, cet engouement fougueux tomba et fit place à un éclectisme plus judicieux.

Nicolaï prit le bonnet de docteur en 1745 et soutint une dissertation remarquable, dans laquelle il cherchait à rendre raison des sensations produites par les sons musicaux d'après les lois de la mécanique. Divers autres opuscules également remarquables qui avaient précédé ou suivi sa thèse inaugurale attirèrent sur lui l'attention du public, et sa réputation arriva jusqu'au roi de Prusse, qui le fit nommer professeur extraordinaire à Halle en 1748. En 1758, il fut appelé à l'Université d'Iéna pour y occuper la chaire ordinaire de médecine et y obtint l'année suivante la chaire de chimie et de clinique; il devint plus tard doyen de l'Académie et de la Faculté d'Iéna, fut élevé à la dignité de comte palatin et obtint encore d'autres distinctions honorifiques.

Parmi les nombreux ouvrages et dissertations qu'il a laissés, nous ne citerons que les principaux :

I. *Gedanken von den Wirkungen der Einbildungskraft im menschlichen Körper*. Halle, 1744, in-8°; aut. édit., ibid., 1750, in-8°. — II. *Die Verbindung der Musik mit der Arzneigelahrtheit*. Halle, 1745, in-8°. — III. *Abhandlung von dem Lachen*. Halle, 1746, in-8°. — IV. *Theoretische und praktische Betrachtung des Pulsschlages*. Halle, 1746, in-8°. — V. *Gedanken von der Erzeugung des Kindes in Mutterleibe*. Halle, 1746, in-8°. — VI. *Abhandlung von der Schönheit des menschlichen Körpers*. Halle, 1746, in-8° — VII. *Methodus concinandi formulas medicamentorum*. Halle, 1747, in-8°. — VIII. *Gedanken von Thränen und Weinen*. Halle, 1748, in-8°. — IX. *Bemühungen in dem theoretischen und praktischen Theile der Arzneiwissenschaft zur Beförderung und Aufnahme derselben; aus den Gründen der neuen Weltweisheit hergeleitet*. Halle, 1748, in-8°. — X. *Gedanken von der Erzeugung der Steine im menschlichen Körper*. Halle, 1749, in-8°. — XI. *Gedanken von der Erzeugung der Missgeburten und Mondkalber*. Halle, 1749, in-8°. — XII. *Dissertatio de spissitudine*. Halæ, 1749, in-4°. — XIII. *Systema materiæ medicæ ad praxin applicatæ*. Halæ, 1750-52, in-4°, 2 vol. — XIV. *D. S. Schaarschmiedt's Physiologie, mit Zusätzen*. Berlin, 1751, in-8°, 2 vol. — XV. *D. S. Schaarschmiedt's Abhandlung von der Geburtshülfe mit Zusätzen*. Berlin, 1751, in-8°; aut. édit., 1762, in-8°. — XVI. *Semiotik*. Berlin, 1756, in-8°. — XVII. *Diätetik oder Lehre von der Lebensordnung*. Berlin, 1755, in-8°. — XVIII. *Versuch eines Lehrgebäudes von den Fiebern überhaupt*. Halle, 1751, in-8°. — XIX. *Vertheidigung seines Lehrgebäudes von den Fiebern*. Iéna, 1754, in-8°. — XX. *Frid. Hoffmanni operum omnium physico-medicorum supplementum secundum edidit*. Genève, 1753, in-fol. — XXI. *Abhandlung von Fehlern des Gesichts*. Berlin, 1754, in-8°. — XXII. *Diss. sistens hydropis pathologiam*. Ienæ, 1754, in-4°. — XXIII. *Theoretische und praktische Abhandlung von kalten Fiebern*.

Kopenhagen, 1758, in-8°. — XXIV. *Gedanken von der Verwirrung des Verstandes, dem Rasen und Phantasiren.* Kopenhagen, 1758, in-8°. — XXV. *Progr. de sensatione ac sensibilitate.* Ienæ, 1758, in-4°. — XXVI. *Diss. de dolore.* Ienæ, 1758, in-4°. — XXVII. *Progr. I-III. Ratio structuræ quarumdum auris partium.* Ienæ, 1760, in-4°. — XXVIII. *Progr. I-IV, de genuina arthridis natura.* Ienæ, 1760, in-4°. — XXIX. *Diss. de irratione.* Ienæ, 1760, in-4°. — XXX. *Diss. de sudore ut signo.* Ienæ. 1760, in-4°. — XXXI. *Diss. de caloris febrilis effectibus.* Ienæ, 1760, in-4°. — XXXII. *Diss. de tono.* Ienæ, 1761, in-4°. — XXXIII. *Diss. de pulsibus.* Ienæ, 1761, in-4°. — XXXIV. *Diss. de congestionibus.* Ienæ, 1761, in-4°. — XXXV. *Diss. de secretione corporis humani in genere.* Ienæ, 1762, in-4°. — XXXVI. *Diss. de genesi ebrietatis.* Ienæ, 1763, in-4°. — XXXVII. *Diss. de habitu faciei ut signo.* Ienæ, 1763, in-4°. — XXXVIII. *Diss. de quibusdam excretionis urinæ vitiis.* Ienæ, 1764, in-4°. — XXXIX. *Diss. de methodo febres intermittentes curandi.* Ienæ, 1766, in-4°. — XL. *Diss. de purpura.* Ienæ, 1767, in-4°. — XLI. *Diss. de putridine.* Ienæ, 1769, in-4°. — XLII. *Pathologie oder Wissenschaft von Krankheiten. 9 Theile.* Halle, 1769-74, in-8°. — XLIII. *Diss. de diabete.* Ienæ, 1770, in-4°. — XLIV. *Diss. de cucurbitularum effectibus et usu.* Ienæ, 1771, in-4°. — XLV. *Diss. de carie ossium.* Ienæ, 1772, in-4°. — XLVI. *Diss. de vitiis fluidorum corporis humani in genere.* Ienæ, 1772, in-4°. — XLVII. *Diss. de curatione nimiæ in puerperis hæmorrhagiæ ex utero.* Ienæ, 1773, in-4°. — XLVIII. *Diss. de fame naturali et præter naturam aucta.* Ienæ, 1774, in-4°. — XLIX. *Diss. de nyctalopia et hemeralopia, visu simplici et duplici.* Ienæ, 1774, in-4°. — L. *Diss. de viribus ac usu mercurialium.* Ienæ, 1775, in-4°. — LI. *Diss. de causis cataractæ externis.* Ienæ, 1776, in-4°. — LII. *Diss. de affinitate corporum chemica.* Ienæ, 1776, in-4°. — LIII. *Progr. II de fine ductus thoracici.* Ienæ, 1778, in-4°. — LIV. *Recepte und Kurarten*, etc. Iéna, 1780-94, in-8°, 5 vol. — LV. *Progr. II de pulsu duro et molli.* Ienæ, 1782, in-4°. — LVI. *Theoretische und prakt. Abhandl. über die Entzündung und Eiterung, den Brand, Scirrhus und Krebs*, etc. Iena, 1786, in-8°, 2 vol. — LVII. *Progr. de sanguinis missione in febribus intermittentibus.* Ienæ, 1787-90, in-4°. — LVIII. *Progr. VIII de urina tenui et crassa.* Ienæ, 1791-92, in-4°. — LIX. *Progr. de origine febrium ex irritatione*, etc. Ienæ, 1791, in-4°. — LX. *Progr. I-III de curatione febrium intermittentium per evacuantia.* Ienæ, 1794-95, in-4°. — LXI. *Diss. de febribus gastricis.* Ienæ, 1795, in-4°. L. Hn.

Nicolai (Jean-Antoine-Henri). Né à Kneitlingen le 10 janvier 1797, fit ses études médicales à Berlin où il fut reçu docteur en 1823; il devint successivement médecin stipendié à Bünde dans le district de Minden, puis médecin du cercle d'Oranienburg, dans le district de Potsdam (1831), en 1833 de celui de Lübben, enfin de celui de Niederbarmen. De plus, en 1834, il fut nommé conseiller médical et membre du Collége des médecins de la province de Brandebourg; nous le retrouvons ensuite à l'Université de Berlin, enseignant en qualité de privat-docent. Il était membre d'un grand nombre de sociétés savantes. Il s'est surtout occupé de questions de médecine, de chirurgie, de médecine légale et d'hygiène publique. Nous citerons de lui :

I. *Diss. inaug. med. sistens disquisitiones circa quorumdam animalium venas abdominales, præcipue renales.* Berolini, 1823, in-8°. — II. *Mémoire sur les tumeurs blanches des articulations; couronné par la C. méd. de Paris.* Paris, 1827, in-8°. — III. *Beschreibung der Knochen des menschlichen Fœtus.* Münster, 1829, in-4°. — IV. *Prüfung des von C. Ebermaier gegebenen Gutachtens über ein neugeborenes, auf ungewöhnliche Weise gewaltsam getödtetes Kind.* In *Rust's Magaz. für Heilk.* Bd. XXXIII (N. Folge. Bd. IX), p. 403, 1831. — V. *Ueber die Leichen- oder Todtenstarre, in gerichtlich-medicinischer Hinsicht.* Ibid., Bd XXXIV (N. F. Bd. X), p. 288, 1831. — VI. *Beobachtung über das wahrscheinliche sogenannte Versehen der Schwangeren durch den Biss eines tollen Hundes.* Ibid., p. 301. — VII. *Beob. einer Zerreissung der brandigen Gebärmutter*, etc. Ibid., p. 481. — VIII. *Ueber die Pflichten der Aerzte und über einige wünschenswerthe Veränderungen im k. Preuss. Medicinalwesen* Berlin, 1832, gr. in-8°, et in *Rust's Mag.* Bd. XXXVIII, p. 58, 1832. — IX. *Erforschung der alleinigen Ursache des immer häufigeren Erscheinens der Menschenblattern bei Geimpften*, etc. Berlin, 1833, gr. in-8°. — X. *Die Wander-oder Processions-Raupe*, etc. Berlin, 1833, in-8°. — XI *Medic. u. topogr. Mittheilungen und Beob. über den nordöstlichen Theil von Westphalen.* Berlin, 1833, in-8°, et in *Rust's Mag. der Heilk.* Bd. XXXIX, p. 50, 1833. — XII. *Grundriss der Sanitäts-Polizei*, etc. Berlin, 1835, gr. in-8°. — XIII. *Die Medicinal- und Veterinair-Polizei.* Berlin, 1838, gr. in-8°. — XIV. *Handbuch der gerichtl. Medicin nach dem gegenwärtigen Standpunkte*, etc. Berlin, 1841, gr. in-8°. — XV. Il était l'un des rédacteurs du *Wildberg Jahrb. der Staatsarzneikunde* à partir de 1839. —

XVI. Nombreux articles dans : *Rust's Handb. der Chirurgie, Schmidt's Jahrbücher der Medicin, Wildberg's Jahrb. der Staatsarzneik., Rust's Mag. d. Heilk., Preuss. med. Vereinszeit., Casper's Wochenschrift f. Heilk.*, etc. L. Hn.

NICOLAS MYREPSUS. *Voy.* Myrepsus.

NICOLAS ou **NICCOLO** dit **Præpositus**, et à tort **Nicolas d'Alexandrie.** Professeur à l'École de Salerne, dont il devint le chef ou doyen (*Præpositus*), nous est connu par un ouvrage qui a joui pendant le moyen âge d'une grande réputation. Il fut probablement écrit dans les premières années du douzième siècle et commenté après la mort de l'auteur par Mathieu Platearius, qui florissait entre 1130 et 1150. Nous ne connaissons Nicolas que par les quelques mots que lui consacre un auteur qui vivait plus de deux cent cinquante ans après lui, Christoforo de Onesti : *Fuit*, dit-il, *medicus diu exercitatus in practico et in naturali ingenio; natione Salernitanus, plenus divitiis et ex nobili sanguine procreatus.* (*Exposit. super Antidot. Mesue* in *Mesue Opera*). C'est à peu près à cela que se borne tout ce que nous savons sur Nicolas. Il nous dit qu'il a composé son ouvrage à la demande des étudiants; le fait est que son Antidotaire demeura longtemps comme le *Codex medicamentarius* légal de la basse Italie; dans ce livre il donne l'origine, les indications, le mode d'emploi et la préparation des médicaments d'après les auteurs qui l'ont précédé, et particulièrement ceux qui ont donné leur nom à divers composés. On y trouve des Grecs, des Latins, des Salernitains, mais pas un seul Arabe. Il parle bien des pilules arabiques introduites par Constantin l'Africain, mais sans autre désignation.

Christoforo de Onesti (1380) et Saladino d'Ascoli, qui vivait dans la seconde moitié du quinzième siècle, parlent de deux Antidotaires, un grand, très-probablement celui de Nicolas Myrepsus (*voy.* ce mot), très-peu usité; un plus petit, celui dont nous parlons, qui était très-répandu, précisément à cause de sa brièveté.

Cofone, le jeune, termine son traité *de Arte medendi* par un article sur la pharmacologie, que Nicolas a étendu et développé; c'est ce qu'il est facile de voir en comparant les deux ouvrages. Nicolas était donc plus récent que Cofone, et peut-être son disciple (Renzi, *Coll. salernit.*).

L'Antidotaire de Nicolas a eu d'assez nombreuses éditions dès les premiers temps de l'imprimerie, ce qui montre la vogue dont il jouissait encore dans la seconde moitié du quinzième siècle. Venetiis, 1471, in-4°; Romæ, 1476, petit in-fol.; Napoli, 1478, in-fol., etc. Il existe aussi dans la plupart des éditions de Mesué. E. Bgd.

NICOLAS DE REGGIO (Nicola di Reggio) est très-avantageusement cité par Guy de Chauliac dans la préface de son livre; voici ce qu'il en dit : *In hoc tempore in Calabria, magister Nicolaus de Reggio, in lingua græca et latina perfectissimus, libros Galeni translavit et eos in Curia nobis transmisit, qui altioris et perfectioris styli videntur quam translati de arabica lingua.* Ce qui ferait croire qu'à cette époque on se servait surtout de traductions des auteurs grecs faites sur des traductions arabes. On trouve dans les bibliothèques un grand nombre de manuscrits contenant de ces traductions faites par Nicolas de Reggio, de 1317 à 1345. Et, en effet, Renzi a découvert des documents qui prouvent que les princes angevins l'avaient, sur la réputation de linguiste, chargé de ce travail, et il cite particulièrement un diplôme de Charles II très-explicite sur ce point. Dans la dédicace du livre : *De passione uniuscunque par-*

ticulæ corporis, adressée par Nicolas au roi Robert, il est dit que l'empereur Andronic avait envoyé au savant roi Robert, et sur sa demande, quelques livres de Galien qui n'avaient pas encore été traduits en latin. Du reste, quelques-unes des traductions de Nicolas ont été imprimées dans les éditions latines de Galien, notamment celle des XVII livres qui composent le *De usu partium*.

D'après Origlia qui a compulsé les archives de l'Université de Naples, on trouve la preuve que Nicolas était professeur à cette Université sous le roi Robert. Au total, le médecin dont nous parlons a bien mérité de ses contemporains en leur fournissant des traductions littérales de Galien, et en introduisant de nouveaux éléments d'instruction puisés à une source plus pure que celle qui découlait de la médecine arabe. E. Bgd.

NICOLE (Nicolas). Médecin italien du quinzième siècle, est né à Florence en 1357. Il faisait partie de l'ordre des dominicains, et Léandre Alberti, provincial de cet ordre, en parle avantageusement. Cet honneur lui était dû pour les ouvrages qu'il a laissés non-seulement sur la médecine, mais encore sur la philosophie et l'astronomie. François Philelphe, philosophe et grammairien illustre, faisait grand cas de lui, comme le témoignent deux lettres élogieuses qu'il lui adressa. Il paraît cependant que Nicole ne brillait pas par le caractère autant que par l'intelligence, et on dit même qu'il agit si durement à l'égard de plusieurs savants de Florence, qu'ils ne purent tenir contre ses procédés et qu'ils s'exilèrent volontairement de cette ville. Nicole y mourut en 1430, à l'âge de soixante-treize ans. Nous citerons de lui :

I. *Sermones medicinales septem*. Venetiis, 1401, 1 vol. in-fol. ; nouv. édit. Ibid., 1507 et 1533. — II. *Commentum super aphorismos Hippocratis*. Bononiæ, 1522, in-8° (édité par J.-B. Theodosius de Parme). — III. *De febribus epitome*. In Collection de Venise, *de febribus*, p. 285. L. Hn.

NICOLIDES DE PINDO (Jean). Médecin grec très-habile, naquit à Gramosta, en Macédoine, le 14 mars 1737, et fit de bonnes études dans sa ville natale. Mais, désireux d'acquérir des connaissances plus étendues et brûlant, d'ailleurs, d'un grand amour pour les sciences médicales, il se mit en route pour Vienne contre le gré de ses parents et sans aucunes ressources pécuniaires. Aussi dut-il s'arrêter en route à Semlin, où il se livra pendant quelque temps au commerce, et, une fois arrivé à Vienne, il fut obligé de donner des leçons de langue grecque pour vivre, et ce n'est qu'après de longs déboires qu'il fut en mesure de se présenter devant la Faculté de Vienne pour y subir ses examens de médecine; malheureusement celle-ci lui en refusa l'autorisation, parce qu'il était Grec. Après de nouveaux déboires et des démarches répétées, il finit par gagner les bonnes grâces de l'empereur Joseph II, sur l'ordre duquel la Faculté l'examina, lui conféra ses grades et l'accueillit dans son sein comme l'un de ses membres. Plus tard, l'empereur le nomma premier médecin de ses coréligionnaires grecs domiciliés à Vienne et, en lui procurant ainsi une existence honorable, le dédommagea jusqu'à un certain point de ses rêves d'avenir brisés. En 1791, il obtint des lettres de noblesse avec le titre *de Pindo*. Après une vie longue et bien remplie, il mourut unanimement regretté, le 12 décembre 1828, à l'âge de quatre-vingts-onze ans. On cite de lui :

I. *Diss. de pyogenia*. Viennæ, in-4°. — II. *Traité de médecine pratique, à l'usage des chirurgiens militaires et provinciaux* (en langue grecque), sans date. L. Hn.

NICONITIUS (François), médecin polonais, qui vécut vers le milieu du seizième siècle, n'est certainement pas un médecin illustre, ni même un méde

cin de mérite; le seul motif qui nous ait engagé à en dire un mot, c'est qu'il est l'auteur d'un ouvrage curieux par l'invraisemblance de la thèse qu'il y soutient et qui montre bien en même temps jusqu'où peut aller un homme qui se laisse entraîner par les fantaisies de son imagination. Éloy dit bien à la décharge de Niconitius que, revenu au sentiment de la réalité, il ne voulut pas publier son ouvrage; mais il se trouva un de ses amis, moins scrupuleux, qui le fit imprimer à Cracovie. En voici du reste le titre : *Bis centum et vigenti quatuor rationes dubitandi, seu argumenta unius loci, sed plurium auctoritatibus, non scriptis alibi comprobata, quibus videbatur filium natum ex uxore, absente marito per decennium, esse legitimum.* Cracovie, 1541, in-8. On y trouve l'épitaphe suivante : *Incivile est non tota lege perspecta judicare*, et une dédicace de l'éditeur aux épouses :

Clemens Ianicius ad uxores :
Conjugum adulteria prohibet Niconitius,
Jam lapsas magno protegit ingenio :
Talem et tam doctum vobis nec prisca tulerunt
Sæcula patronem, neque futura dabunt.

Avouons que les partisans du terme le plus éloigné pour les naissances tardives hésiteraient à accepter un pareil champion. L. Hn.

NICOT (Jean). Lorsque Christophe Colomb aborda pour la première fois à l'île de Cuba, il chargea deux hommes de son équipage d'explorer le pays. « Ces envoyés, dit l'amiral dans sa narration, rencontrèrent en chemin beaucoup d'Indiens, hommes et femmes, avec un petit tison allumé composé d'une sorte d'herbe dont ils aspiraient le parfum selon leur coutume. » Ce tison n'était qu'un petit cylindre appelé *tabaco*, et formé de feuilles empruntées à une plante du pays, au *Nicotiana tabaccum* des botanistes modernes. Le fameux végétal ne fut pourtant importé en France qu'au milieu du quinzième siècle, et ce fut Jean Nicot qui se chargea de ce soin. Ce personnage était ambassadeur du roi de France, François Ier, auprès de Sébastien, roi de Portugal. Ayant reçu d'un marchand flamand, revenu d'Amérique, l'herbe qui produit le tabac, il apprit de lui son usage, et la présenta au grand prieur à son arrivée à Lisbonne, puis, à son retour en France, à la reine Catherine de Médicis. De là les noms donnés au tabac : *Nicotiane*, *Herbe du grand prieur*, *Herbe à la reine*.

Jean Nicot, qui était seigneur de Villemain, et qui était né à Nîmes en 1530, mourut à Paris en 1600, ne se doutant guère que la chétive plante qu'il avait trouvée entre les mains des sauvages de l'Amérique viendrait changer tout à fait nos habitudes, créer un besoin de première nécessité, et devenir la source d'un des plus grands produits du fisc (*voy.* l'article Tabac).

Rappelons que Nicot, outre une édition très-correcte de l'histoire d'Aimoin (*Aimonii monachi, qui antea Ammonii nomine circumferebatur, Hist. Franc., libri* IV, Paris, 1566, in-8°), a laissé un ouvrage, recherché encore aujourd'hui, parce qu'il fut le premier essai d'un Dictionnaire de la langue française. Il porte ce titre :

Trésor de la langue françoise tant ancienne que moderne.... Paris, 1606, in-fol. A. C.

NICOTHOÉ. Crustacés de l'ordre des Suceurs qui vivent sur les branchies des homards. Le corps de la femelle s'élargit et loge de chaque côté une expansion du canal intestinal que le mâle ne présente pas. P. Gerv.

NICOTIANE. *Voy.* Tabac.

NICOTIANINE. § I. **Chimie.** Corps mal défini et peu étudié. Il constitue ce que l'on appelle essence de tabac, et que l'on obtient en distillant des feuilles de cette plante avec une certaine quantité d'eau. Quand la distillation est opérée depuis quelques jours, une substance cristalline se réunit à la surface du liquide. C'est la nicotianine distillée. Elle a l'apparence du camphre, est volatile et insoluble dans l'alcool et l'éther. Son odeur rappelle celle de la fumée de tabac; sa saveur est âcre et amère. La nicotianine est soluble dans la potasse, et les acides dilués ne l'attaquent pas. Distillée avec des alcalis fixes elle donne de la nicotine (Hermbstaedt, *Journ. für Chem. u. Phys. v. Schweiger*, t. XXXI, p. 442. — Possets et Reimann, *Magaz. fur Charm.*, t. XXIV, p. 138. — Barral, *Compt. rend. de l'Acad.*, t. XXI, p. 1374. *Voy.* TABAC.)

§ II. **Action physiologique.** La nicotianine serait, d'après Jonhston, un des agents actifs des phénomènes qu'on observe chez les fumeurs. Elle s'y trouve associée à l'acide carbonique, au carbone, à l'ammoniaque, au cyanure d'ammonium et à la nicotine.

Nous ne connaissons pas encore suffisamment ses propriétés spéciales. Nous savons toutefois que, appliquée sur la langue, elle y détermine la même sensation que le tabac fumé; Hermbstaedt, après en avoir avalé un grain, éprouva des vertiges, des nausées et des envies de vomir; introduite dans les fosses nasales, elle provoque, comme le tabac, des éternuments. A. B.

NICOTIANIQUE (ACIDE). Weidl a donné ce nom à un corps qu'il a obtenu en oxydant la nicotine par l'acide nitrique. Ce corps acide, incolore, cristallisé, se combinerait aux alcalis, et aussi aux acides comme les acides amides. On lui donne pour formule : $C^{20}H^{8}Az^{2}O^{6}$.

$$\underset{\text{Nicotine.}}{C^{20}H^{14}Az^{2}} + 12O = \underset{\text{Acide nicotianique.}}{C^{20}H^{8}Az^{2}O^{6}} + 3H^{2}O^{2}$$

L'adjonction de 12 équivalents d'oxygène à la nicotine aurait donc pour résultat l'oxydation de la nicotine par 6 équivalents de O, la formation de l'*acide nicotianique* et de 3 molécules d'eau.

Ce serait le même corps que celui déjà obtenu par Huber sous le nom d'*acide carbopyridique* par l'oxydation de la nicotine sous l'influence de l'acide chromique.

Traité par la chaux, l'acide nicotianique donnerait en effet de la *pyridine* : $C^{10}H^{5}Az$. A. B.

NICOTINE. $C^{20}H^{14}Az^{2}$. § I. **Chimie.** Alcaloïde que l'on trouve dans diverses espèces de tabac (*nicotiana*) dans des proportions qui varient suivant la provenance de la plante. Voici la liste des teneurs moyennes constatées au laboratoire de la manufacture de Paris :

PROVENANCE DES TABACS.		NICOTINE POUR 100.
Virginie, séché à + 100°		6,87
Kentucky,	id.	6,09
Maryland,	id.	2,29
Lot,	id.	7,96
Lot-et-Garonne,	id.	7,34
Nord,	id.	6,58
Ille-et-Vilaine,	id.	6,29
Pas-de-Calais,	id.	4,94
Alsace,	id.	3,21

Pour extraire l'alcaloïde, on fait bouillir dans l'eau les feuilles hachées ; le liquide est filtré sur une toile et évaporé à consistance sirupeuse ; on traite l'extrait par deux fois son poids d'alcool à 86° qui dissout le sel de nicotine, et détermine la formation d'un dépôt considérable de matières noires. On décante la liqueur alcoolique, on la concentre, puis on la traite avec une dissolution de potasse et on l'agite avec de l'éther. L'alcali rend libre la nicotine, l'éther la dissout. En introduisant de l'acide oxalique en poudre dans la dissolution éthérée, la nicotine passe à l'état d'oxalate et se dépose sous la forme d'un sirop qu'on lavera avec de l'éther, et qu'on traitera successivement avec de la potasse pour mettre en liberté la nicotine qui sera dissoute par l'éther. Cette dissolution distillée au bain-marie séparera l'éther, qui se condensera dans le récipient de l'appareil distillatoire, de la nicotine, qui, mêlée à une certaine quantité d'eau, restera dans l'appareil comme résidu : celui-ci est transvasé dans une cornue où circule un courant d'hydrogène sec. En chauffant pendant plusieurs heures cette cornue au bain d'huile d'abord et à + 140°, afin d'éliminer toute l'eau ; en élevant ensuite la température à + 180°, la nicotine distillera à son tour et alors elle sera à son plus haut degré de pureté [Schlœsing, *Ann. de chim. et de phys.*, t. XIX, p. 230 (3)].

La nicotine est un liquide oléagineux, transparent, incolore, assez fluide, anhydre, d'une densité égale à 1,024, devenant jaunâtre avec le temps et tendant à brunir et à s'épaissir par l'action de l'air, dont elle absorbe l'oxygène ; son odeur âcre rappelle peu celle du tabac, sa saveur est très-brûlante ; elle entre en ébullition à 250° ; sa vapeur (dont la densité est de 5,607) est si irritante qu'on respire avec peine dans une pièce où l'on a répandu une goutte de cet alcaloïde. La nicotine est très-hygrométrique et très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther ; ses dissolutions ont une forte réaction alcaline, sont lévogyres, mais deviennent dextrogyres lorsqu'on les mêle avec un peu d'acide chlorhydrique. Elle se combine directement avec les acides en dégageant de la chaleur. L'acide sulfurique concentré la colore en rouge vineux à froid, et en lie de vin à chaud. Une baguette de verre humectée de nicotine et exposée aux vapeurs d'acide chlorhydrique s'entoure d'un nuage blanc, précisément comme si elle était humectée d'ammoniaque.

La dissolution aqueuse de nicotine agissant sur plusieurs réactifs à la manière de l'ammoniaque ordinaire, il est bon de connaître par quelles réactions on peut l'en distinguer. Suivant Orfila, la nicotine détermine dans la solution de chlorure d'or un précipité jaune-rougeâtre très-soluble dans un excès de réactif ; le précipité déterminé dans les mêmes circonstances par l'ammoniaque ne se redissout pas. Dans la solution de cobalt, elle produit un précipité bleu qui passe au vert et qui n'est pas redissous par un excès de nicotine. On sait qu'en pareil cas l'ammoniaque redissout le précipité et donne une liqueur rouge. La nicotine versée dans l'eau iodée donne lieu à un précipité jaune ; l'ammoniaque, au contraire, décolore immédiatement l'eau iodée sans la troubler. L'acide tannique dissous, mis en contact avec la nicotine, détermine un précipité blanc abondant ; mis en contact avec l'ammoniaque, il fait virer au rouge la liqueur. Si à ces réactions caractéristiques on ajoute l'action foudroyante que la nicotine exerce sur l'économie animale, il ne sera pas possible de confondre cet alcaloïde avec un autre corps. M.

§ II. **Action physiologique.** C'est dans cet alcaloïde que résident à peu

près tout entières les propriétés toxiques et thérapeutiques du tabac (voy Tabac). Néanmoins je me bornerai dans cet article à exposer les faits qui son relatifs uniquement à la *nicotine* et à son emploi thérapeutique beaucou plus restreint que celui du tabac.

L'emploi, sinon la connaissance de la nicotine, semble moins récent qu'o pourrait le croire, si l'on en juge par le récit fait plusieurs fois au dix-septièm siècle « d'une quintessence de tabac » qui se préparait à Florence « et dont une seule goutte introduite dans une piqûre faisait mourir à l'heure même. » Les Peaux-Rouges, qui occupaient jadis au voisinage de la Californie les bords du Mendocino, se servaient, dit-on, depuis longtemps des feuilles de tabac, pour préparer un suc épais qui, mélangé avec d'autres sucs de plantes, servait à empoisonner leurs flèches, et c'est même, dit-on, dans un voyage en Amérique, qu'un meurtrier célèbre aurait puisé l'idée de faire servir la nicotine à ses desseins coupables.

Elle existe en quantité variable dans les feuilles des diverses sortes de tabac (*voy*. Tabac); mais tous les tabacs et toutes les parties de la plante renferment de la nicotine, le plus souvent sous forme de malate : la fermentation qu'on fait subir aux feuilles de tabac dans les manufactures a pour conséquence la volatilisation d'une certaine partie de la nicotine à laquelle se substitue l'ammoniaque qui sature une assez grande partie des divers acides de la feuille; — *il* en résulte que le tabac préparé contient moins de nicotine que les feuilles sèches. Le tabac à priser, par suite du mode spécial de fermentation qu'il subit, en contient encore moins.

Malgré la volatilisation de la nicotine, la fumée même du tabac en contient encore, ainsi que l'a démontré Melsens, une quantité suffisante pour expliquer les phénomènes éprouvés par les fumeurs inexpérimentés; il évalue à 10 centigrammes la quantité de nicotine que peut contenir la fumée produite par la combustion de 16 grammes de tabac.

Les détails chimiques dans lesquels je viens d'entrer ont leur intérêt, surtout lorsqu'on est convaincu, d'après les travaux modernes, que l'action physiologique des médicaments est intimement liée à leur constitution atomique. Ainsi le docteur Armand de Fleury a pu classer, et d'après l'action physiologique que nous verrons tout à l'heure, et d'après la composition atomique, l'alcaloïde qui nous occupe dans la classe des *sidérateurs anoxémiques* à côté de la curarine de la conicine et de l'acide prussique.

Un simple coup d'œil sur l'ensemble des formules qui représentent ces cor donne une idée synthétique de cette famille chimico-biologique :

Nicotine.	$C^{20}H^{14}Az^{2}$
Curanine.	$C^{10}H^{15}Az$
Conicine.	$C^{16}H^{15}Az$
Acide prussique.	$CH^{2}Az$

Il faudrait ajouter à ce tableau la propylamine : $C^{6}H^{9}Az$.

La nicotine est peu employée en thérapeutique; — par conséquent son hi pharmaceutique est courte.

On prépare une teinture, dite de Gowe, dans laquelle son inventeur a co de tremper des compresses qu'on applique *loco dolenti ;* en voici la for

Nicotine	1 gramme.
Alcool faible	50 —

Pavesi a en outre recommandé comme liquide à injecter dans la vessie paralysée :

Nicotine	0,60 centigrammes.
Eau distillée	360 grammes.
Mucilage	30 —

La quantité à injecter par jour varie selon lui de 15 à 30 grammes.

Mais la nicotine même n'appartient guère encore à la thérapeutique pratique. A part toute autre considération, les diverses nicotines du commerce sont d'ailleurs trop inégales entre elles. Le tabac par sa puissance même suffit aux besoins de la médecine, et la nicotine les dépasse. Nous ne saurions cependant engager l'avenir, et ce qui appartient aujourd'hui à la thérapeutique expérimentale sera peut-être un jour du domaine de l'art de guérir. Il est même à espérer qu'il en soit ainsi.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. Le fait qui a frappé tout d'abord les premiers expérimentateurs de la nicotine, c'est son extrême toxicité.

Stas, chargé de l'expertise dans le procès de Bocarmé, avec une goutte de liquide contenu dans l'estomac de la victime déposée sur la langue d'un tarin détermina des convulsions et la mort après 2'45"; la même dose tua un pigeon en 1'; enfin, la nicotine préparée par lui-même, et déposée sur la langue d'un chien, le tua en 30".

Deux gouttes suffirent dans les expériences d'Orfila à tuer un chien de moyenne taille; l'alcaloïde qui nous occupe était dès lors placé, comme intensité d'action, à côté de l'acide cyanhydrique, au-dessus même de l'aconitine et de l'atropine. Tous les animaux, dit Cl. Bernard, sont atteints par son action : mammifères, oiseaux, reptiles; chez tous elle détermine les mêmes résultats. Cela est écrit partout, et cependant il est bien certain qu'on peut donner aux chèvres et aux moutons, mais surtout aux chèvres, qui en sont très-friandes, des quantités assez considérables de tabac, qu'elles avalent sans le moindre trouble apparent dans leur santé. Ce fait, je l'ai constaté un grand nombre de fois, pour une dose de tabac qu'un homme n'avalerait pas impunément : témoin le poëte Santeuil. Je n'ai pas vu que la nicotine ait été particulièrement essayée sur ces animaux. L'effet de la nicotine est presque instantané et d'une extrême violence. Les chevaux sont dans un état effrayant; ils sont comme furieux, se cabrent, se couchent et sont agités de mouvements désordonnés. Une ou deux gouttes suffisent pour foudroyer un animal de forte taille en moins de trois minutes. Cette intensité même d'action ne permet pas une étude suffisamment divisée des symptômes provoqués par elle.

La plupart des observations présentent donc un laconisme forcément en rapport avec la rapidité de l'action toxique et de la terminaison fatale.

Tout au plus a-t-on le temps, ainsi que l'a fait Leblanc, de constater la coloration rouge vif de la muqueuse buccale, la salivation abondante, des mouvements saccadés du corps clignotant, de l'excitation, des cris, des nausées, une grande accélération du pouls et de la respiration, puis la chute sur le côté, souvent le droit, le collapsus, enfin le ralentissement du cœur et du poumon, le coma et la mort. — Cependant, Leblanc, procédant avec une extrême prudence, et par très-petites doses, a pu suivre assez lentement cette évolution en évitant la dernière phase, puisqu'au bout de trente-six heures un cheval était guéri. — Mais avec huit gouttes un cheval est tué en quatre minutes.

Cependant, chez tous les animaux, on observe un fait particulièrement inté-

ressant : c'est la propriété d'accoutumance graduelle qu'ils acquièrent tous assez rapidement, contrairement à ce qu'on voit se produire avec la digitale, avec la strychnine : Traube avec $\frac{1}{24}$ de goutte de nicotine en injection obtenait des effets marqués sur la circulation ; le lendemain il fallait une goutte entière pour arriver au même résultat ; au bout de quatre jours, cinq gouttes étaient nécessaires.

Le fumeur a là son excuse et sa garantie.

La nicotine n'en est pas moins une substance d'une rare puissance.

Ce que nous venons de dire de l'action de la nicotine résume à peu près ce qui a été dit par pas mal d'expérimentateurs. On donne une goutte, et l'animal est mort. Mais c'est là une expérimentation un peu sommaire et qui, dans son terrible laconisme, n'apprendra jamais rien au médecin ; la faute incombe ici à la nicotine, qui a des effets par trop violents ; mais elle incombe aussi pour une part à l'expérimentation physiologique sur les animaux, pour qui les mots convulsion, paralysie, sont des étapes forcées, des points d'observations commodes déjà bien avancés sur la route et plus avancés que le malade n'en a besoin. L'observation clinique seule peut donner l'opinion de l'organisme humain, son attitude devant un médicament. Mais la nicotine n'admet pas de ces tempéraments, et force nous est de diviser, pour le mieux étudier, ce rapide résumé du nicotisme.

Action sur les centres nerveux. Lorsque la nicotine, dit Cl. Bernard, est donnée à dose suffisante pour produire une action complète, énergique, chaque muscle devient le siége d'une contraction énergique, d'une véritable contracture tétanique. Tous sont durs et, s'ils ne se raccourcissent plus sous l'influence du galvanisme, c'est qu'ils ne pourraient le faire davantage.

Mais ce tétanos nicotinique n'est propre qu'aux doses immédiatement mortelles, foudroyantes ; si la dose n'est plus suffisante pour foudroyer par tétanisme, l'animal paraît d'abord en proie à une vive excitation ; la raideur survient, mais, si l'animal survit, elle fait place à des secousses convulsives, cloniques. M. Foussard, l'auteur d'une excellente thèse sur la nicotine, compare justement ces phénomènes de l'action du système nerveux central sur le système musculaire à ce qui se passe chez un homme qui porte un poids à *bras tendu ;* après la période tétanique surviennent, avec la fatigue, le tremblement et la parésie.

De même après la période tétanique survient, lorsque la survie de l'animal le permet, une période d'épuisement, de parésie complète pendant laquelle l'animal paraît *curarisé* (Vulpian). La résolution est complète, et, si l'animal est de petite taille, on peut jouer à la balle avec son corps, comme avec un chiffon (Martin-Damourette).

Le système nerveux semble, en somme, avoir été épuisé et avoir donné d'un coup toutes les forces dont il était chargé : c'est donc, en fin de compte, le contraire du sthrychnisme, l'opposé du tétanos.

Voyons ce que donnent les sections de l'axe nerveux, dans cette analyse toujours si délicate et si complexe des phénomènes dont il est le siége.

M. Vulpian a montré que, lorsqu'on pratique préalablement la section transversale de la moelle, les phénomènes tétaniques n'ont pas lieu dans le segment ainsi séparé ; Reber, après la section du bulbe, n'a plus pu constater de tétanos : c'est donc vraisemblablement sur les parties supérieures de l'axe cérébro-spinal qu'agirait la nicotine. Des expériences de Vulpian, des sections successives

qu'il a pratiquées sur les divers points du cerveau, il résulterait que le point de départ des phénomènes tétaniques est dans la protubérance annulaire; suivant Reber, il serait dans le bulbe. C'est de la protubérance ou du bulbe que l'excitation due à la nicotine se propagerait. Nous allons voir comment se fait cette propagation.

Action sur le système nerveux périphérique. Les nerfs *sensitifs* ne paraissent que peu influencés par l'absorption générale; il n'en est pas de même de l'action locale.

A faible dose, la sensibilité est conservée jusqu'au dernier moment; à dose toxique, elle est seulement diminuée.

Ce que nous venons de dire des deux périodes : une de tétanos, une de paralysie, fait assez pressentir que ces deux périodes s'observent également sur les nerfs *moteurs*. Dans la première, les nerfs conservent leur excitabilité et réagissent sous l'influence de l'électricité; dans la seconde, ils demeurent insensibles (Kölliker, Martin-Damourette).

Action sur les muscles. Les muscles striés ne semblent pas subir directement l'action de la nicotine; les phénomènes qu'ils présentent paraissent être une conséquence de l'action directe exercée sur le système nerveux. Vulpian a, en effet, démontré que la section des nerfs empêche les convulsions, et Martin-Damourette constate de son côté que, pendant la période de collapsus, l'électrisation du muscle même est efficace, tandis que celle du nerf qui l'anime ne produit rien.

Quelques expériences sur les muscles *lisses* tendraient cependant à faire croire que ceux-ci sont directement influencés. Ainsi Basch et Oser, après une injection de nicotine dans la jugulaire, ont observé après 7 à 8 secondes une contracture tétanique de l'intestin; un repos absolu de 7 à 8 minutes a succédé, puis des mouvements péristaltiques, autrement dit des contractions cloniques, plutôt que toniques, se sont produites. La ligature de l'artère mésentérique ou d'une de ses branches empêchait le phénomène de se produire dans le domaine intestinal correspondant. Ce dernier point semblerait plaider en faveur d'une action directe; mais, dans une autre expérience du même savant, la ligature de l'aorte n'a rien empêché du tout.

Il semble donc probable que, ici encore, le phénomène a lieu par l'intermédiaire des fibres nerveuses, notamment par l'intermédiaire des ganglions qui sont, on le sait, disséminés au milieu des fibres lisses de l'intestin. La même explication doit sans doute s'appliquer aux contractions qui déterminent le vomissement, au resserrement de la pupille et à la contraction de la vessie qu'on cherche parfois à utiliser en thérapeutique.

Action sur la respiration. Ici encore, l'action de la nicotine se divise en deux périodes : une d'excitation, une de paralysie.

La période d'excitation bulbaire se traduit par une augmentation du nombre des mouvements respiratoires, et cette excitation est si bien sous l'influence du bulbe, que la section préalable du pneumogastrique l'empêche d'avoir lieu.

Mais ici les fibres musculaires qui entourent les bronches, participant à la tendance tétanique de la première période, donnent lieu à un phénomène assez particulier : c'est la diminution du champ respiratoire. Le spiromètre indique, en effet, une diminution dans la quantité de l'air inspiré et expiré.

Mais le phénomène peut être poussé plus loin, et, les muscles extrinsèques de

la respiration se trouvant à leur tour tétanisés, il en résulte, en somme, un arrêt tétanique de la respiration.

Les cordes vocales et la glotte resserrées offrent au passage de l'air un obstacle qui donne naissance à un bruit strident ; l'asphyxie est imminente par raideur des muscles respiratoires.

La seconde phase, phase paralytique, présente encore le même danger. L'asphyxie peut se produire, non plus par raideur, mais par paralysie des muscles respirateurs. Mais les expériences d'Amagat ont montré que cette paralysie ne survient que quelques heures après celle des membres. La nicotine s'éloigne donc, sous ce rapport, du curare.

Action sur le système circulatoire. Cl. Bernard a constaté le premier sur la membrane interdigitale de la patte de la grenouille empoisonnée par la nicotine la déplétion du système artériel, dont les vaisseaux se rétrécissent de manière à se vider complétement. Le fait a été vérifié depuis par Traube. Un peu après, si l'animal survit, la paralysie vaso-motrice succède à la galvanisation.

De ce double phénomène résulte une augmentation de tension au début, une diminution ensuite.

Ces modifications dans la tension pourraient faire supposer comme phénomène corrélatif une diminution du nombre des battements du cœur qui correspondrait à l'augmentation de la tension et une accélération de ces battements correspondant à la diminution de la tension. Marey a, en effet, démontré que les choses se passaient toujours ainsi, le cœur multipliant d'autant plus ses battements que la tension est plus faible.

Mais la nicotine produit sur le cœur un effet précisément opposé : les battements se précipitent d'abord, alors que la tension augmente ; ils se ralentissent au moment où la tension diminue. Il me semble que la galvanisation par la nicotine des ganglions intra-cardiaques rend suffisamment compte du phénomène. Les modifications produites sur la température varient aux divers moments de l'empoisonnement par la nicotine et aussi suivant les observateurs. M. Foussard pense, avec raison, que rien de positif ne peut encore être affirmé sur l'action directe de cet alcaloïde sur elle. Il faut, en effet, tenir compte d'une source de modifications importantes dans la production de chaleur, la contracture et la paralysie musculaire. Si on trouve que le thermomètre s'élève pendant la première période, rien ne prouve que ce ne soit pas sous l'influence du tétanisme. Si la température diminue pendant la période du collapsus, nous ne savons pas jusqu'à quel point on pourrait affirmer que le silence des muscles n'en est pas la cause unique. C'est une question à étudier.

Influence sur la sécrétion urinaire. Je connais plusieurs personnes pour qui le plus puissant des diurétiques habituels est un cigare fumé après dîner. La nicotine semble, en effet, dans plusieurs expériences, avoir augmenté la sécrétion urinaire.

En définitive, ainsi que l'avait établi von Praag, la nicotine est d'abord excitante, puis déprimante. Son action finale est une dépression considérable du système nerveux et du système circulatoire. Un cachet particulier de l'action de la nicotine est l'absence de délire parmi les phénomènes qu'elle provoque.

L'extrême toxicité de cet alcaloïde ne permet pas aux organismes inférieurs, qui sont les agents des phénomènes de putréfaction, d'échapper à ses effets : aussi joue-t-elle avec énergie le rôle d'antiputride. Le professeur Robin a montré, en 1851, à l'Institut, des morceaux de chair conservés depuis quatre mois dans

un parfait état, après avoir été exposés aux vapeurs qu'émet la nicotine à la température ordinaire. Il ne faut voir, je le répète, dans ce fait, qu'un remarquable exemple de la toxicité de la nicotine pour les organismes inférieurs, et cette interprétation ne saurait donner lieu à d'autres conséquences. Elle justifierait au moins le dicton populaire qui affirme que le fumeur tue les miasmes. On va même, en Hollande, jusqu'à dire que le tabac empêche les manifestations paludéennes.

Il n'en n'est pas de même de l'interprétation que proposa M. Robin; il a pensé que la nicotine avait pour effet de paralyser l'action de l'oxygène sur les matières animales : mais, s'il en était ainsi, on serait en droit de s'attendre à voir la même impuissance de l'oxygène se manifester, sous l'influence de la nicotine, dans son conflit avec les globules sanguins, au milieu du torrent circulatoire; or, il n'en est rien. Le sang noir, extrait des vaisseaux d'un animal empoisonné par la nicotine, redevient rutilant et recouvre toutes ses propriétés au contact de l'oxygène. Si donc la nicotine peut être rangée parmi les anoxémiques, il ne faut pas cependant méconnaître que l'anoxémie n'est qu'indirecte, qu'elle tient à la gène apportée à l'acte respiratoire, à la gêne produite dans l'apport de l'oxygène par les troubles nervo-musculaires, mais qu'elle n'est pas directement produite par l'impuissance de l'oxygène à vivifier le globule.

Substances synergiques. Le principe actif d'un grand nombre de solanées et de renonculacées, mais surtout les aconits et les aconitines, peuvent être considérés comme des auxiliaires de la nicotine. On peut y joindre, jusqu'à un certain point, l'ésérine, sous bénéfice des explications que je fournirai tout à l'heure. M. Gubler range parmi les succédanés de la nicotine tout ce qui anémie, tout ce qui épuise le système nerveux.

Il n'y a, toutefois, pas de synonymes vrais, pas plus dans les choses que dans les mots, et la nicotine peut, suivant la période diverse de son action qu'on considère, rendre des services multiples. C'est ainsi que calmante, paralysante et sédative à l'excès dans certains cas, elle pourra dans d'autres, à dose plus rapidement fractionnée, produire la contraction de l'intestin ou celle de la vessie. La difficulté est de s'arrêter juste au point où se trouve le *moment* physiologique auquel on veut faire appel; il ne faut pas rester en deçà, il faut surtout ne pas aller au delà. Le tact est chose malaisée avec un agent aussi brutal et aussi peu commode à manier.

Ce que j'ai dit plus haut des deux périodes opposées de son action justifie, je pense, suffisamment cette duplicité, qui semblerait à tort paradoxale, dans les services que pourra peut-être rendre un jour la nicotine, dans ceux au moins que rendra plus aisément le tabac.

Substances antagonistes, incompatibles, antidotes et contre-poisons. Avec une substance telle que l'alcaloïde du tabac, c'est plutôt cet ordre d'agents, que la série des auxiliaires, qu'il est utile de connaître.

Si l'on ne considère que la seconde période de l'action de la nicotine, la plus longue, la finale, la véritable action, en somme, de cet alcaloïde, si l'on se rappelle surtout la comparaison de Martin-Damourette entre l'animal nicotinisé et un chiffon malléable et pliable au caprice de la main, un antagoniste se présente de suite à l'esprit, c'est la strychnine. Il est vrai qu'il en est autrement, si l'on songe à la première période.

L'expérimentation antagoniste consiste donc à calculer l'entrée de chacun des agents dans l'organisme, de telle façon que leurs périodes homologues ou

semblables ne se rencontrent précisément pas. C'est ce qu'a fait le docteur Amagat, et c'est pour ne pas s'être placé dans ces conditions que Leblanc semble avoir été conduit à nier absolument l'antagonisme entre la strychnine et la nicotine.

Des expériences d'Amagat il résulte, en effet, que la nicotine, donnée longtemps avant la strychnine, retarde le moment d'apparition des convulsions strychniques; elle peut même les empêcher complétement. Si, au contraire, on administre la nicotine après la strychnine, on n'obtient aucun résultat : l'absorption de la nicotine n'est pas encore faite que l'animal est déjà tétanisé.

Si on donne la strychnine et la nicotine en même temps, le strychnisme et la période convulsivante de la nicotine ne font que se doubler.

Il ne faudrait pas se laisser tromper à cet antagonisme apparent ; il ne faut pas oublier qu'il n'est que symptomatique, ce qui est bien, il est vrai, quelque chose, et, cette restriction faite, il semble établi que la nicotine empêche le strychnisme, mais à la condition que la période de collapsus que provoque la nicotine sera déjà commencée quand la strychnine *essaiera* de provoquer l'excitation curative.

L'antagonisme entre la nicotine et l'ésérine paraît plus net encore au premier abord. Des expériences d'Amagat il résulte, en effet, qu'une dose non toxique de nicotine neutralise une dose toxique d'ésérine, lorsque la nicotine est administrée au sujet en expérience avant l'alcaloïde de la fève du Calabar; la neutralisation a même encore lieu lorsque la nicotine n'est pas administrée avant l'ésérine.

En revanche, une dose toxique de nicotine ne neutralise pas une dose toxique d'ésérine ; toutefois, si cette neutralisation n'a pas lieu au point de vue effectif, elle est *tentée*, elle est même presque apparente, car la nicotine masque presque complétement les effets de l'ésérine.

Mais il se produit ici un fait curieux, mis en lumière par Martin-Damourette, et qui montre combien cette question d'antagonisme entre deux substances aussi énergiques et aussi rapides dans leur action est difficile et délicate. La nicotine à dose toxique détruit les effets excitants de l'ésérine ; mais, comme la nicotine, l'ésérine a deux périodes inverses, et il arrive alors que les effets paralysants, qui constituent, sans doute, une minorité parmi les effets totaux de l'ésérine, s'ajoutent aux effets paralysants qui sont les principaux de la nicotine, et que les deux antagonistes deviennent ainsi, dans certains cas, deux auxiliaires.

Il existe d'autres antagonistes moins discutés, mais aussi moins efficaces : les stimulants, les cordiaux, le café ; le café présente même cet avantage qu'il précipite la nicotine à l'état insoluble par le tannin qu'il renferme ; le thé et tous les astringents tanniques en font du reste autant.

Faut-il parler du cresson de fontaine, que le docteur Armand donne comme un antidote de la nicotine, qu'il détruirait? De nouvelles expériences sembleront nécessaires aux moins sceptiques.

Emploi thérapeutique. J'ai déjà renvoyé à l'article TABAC. On le consultera surtout avec fruit pour l'emploi thérapeutique, car la nicotine est peu employée ; j'ai dit pourquoi. Ajoutons qu'elle représente une substance qui est elle-même employée de moins en moins souvent. Il était difficile néanmoins, en présence des phénomènes de collapsus provoqués par la nicotine, de ne pas songer à l'appliquer au traitement du tétanos et du strychnisme.

Pour ce dernier empoisonnement, l'antagonisme expérimental n'a rien de pratique, puisqu'il faudrait donner le contre-poison avant le poison; un pareil procédé ne peut être employé que comme un adroit subterfuge dans les empoisonnements qui constituent une épreuve judiciaire, comme cela a lieu pour le Tanguin de Madagascar. On sait, en effet, que, chez les Malgaches, la meilleure manière pour un plaideur de mettre les bons arguments de son côté consiste à prendre, avant l'*audience*, par conséquent avant le Tanguin, un contre-poison, un antidote efficace dont quelques familles ont le secret, qu'elles lèguent, on le conçoit, à leurs descendants comme un précieux héritage. La toxicologie et la médecine judiciaire n'ont pas malheureusement chez nous de si bonnes fortunes.

A défaut de strychnisme, il est encore permis de songer au tétanos. Au milieu de l'encombrement dans les ambulances, ou dans les conditions climatériques diverses où le tétanos est à craindre, il serait permis de songer à la nicotine comme traitement préventif, au même titre qu'on songe à l'emploi externe et interne des antiseptiques contre la septicémie, l'infection purulente, ou à celui de l'aconitine (Paquet) contre le traumatisme lui-même.

Le traitement curatif du tétanos par la nicotine n'est plus à essayer; le docteur Haugton a donné la nicotine dans un cas de tétanos traumatique datant de sept jours. Le malade était à l'agonie lorsqu'on songea à cette médication, et il ne put être sauvé, malgré la dose de trois gouttes en quatre heures; mais à chaque goutte on put noter : un relâchement immédiat des muscles de la face, de ceux de la respiration et de la déglutition ; une disparition sensible dans les douleurs; la disparition du délire; enfin, l'abaissement du pouls de cent trente à quatre-vingt-huit pulsations.

Dans un second cas de tétanos idiopathique, le malade prit 44 gouttes en onze jours, et guérit. On constata progressivement : le relâchement des muscles du dos, de l'abdomen, du diaphragme; la cessation du délire; la perte de 10 pulsations par minutes; des sueurs profuses et du sommeil. Le malade exhalait une odeur de tabac à priser. Un autre tétanos fut guéri par 54 gouttes en 4 jours; chaque dose amenait du relâchement et des sueurs profuses. O'Beirne (de Dublin) a eu également un succès.

Haughton a, du reste, dans des empoisonnements par la strychnine, donné avec succès 30 grammes de feuilles de tabac dans une pinte d'eau.

Le docteur O'Reilly, de Saint-Louis (Missouri), a eu aussi un succès par la nicotine dans un cas d'empoisonnement par la strychnine.

Tyrrell (à Dublin) et Harrisson (à Liverpool) ont donné la nicotine dans le tétanos, à la dose de 1/30 de goutte.

Carling rapporte dix-neuf cas de tétanos guéris par le tabac.

Les compresses imbibées dans la teinture de Gowe pourront être utiles dans les douleurs aiguës de la goutte et du rhumatisme; on pourra cependant, en pareil cas, soulager tout autant avec des moyens moins dangereux.

On pourrait essayer également la nicotine dans l'hydrophobie, dans l'épilepsie compliquée, dans le spasme de la glotte, qui remplissent jusqu'à un certain point les conditions voulues pour faire espérer une intervention utile de l'alcaloïde du tabac. Ces maladies présentent, en tout cas, une condition qui peut assurer la liberté d'esprit du médecin, et permettre une certaine hardiesse dans le maniement de la nicotine : c'est la gravité extrême.

A. BORDIER.

BIBLIOGRAPHIE. — *Annales de chimie et de physique*, t XXI. — *Annales de chimie et de*

physique, 3ᵉ série, t. XIX. — *Magazin für Pharm.*, t. XXIV. — *Union pharmaceutique*, janvier 1873. — BERNARD (Cl.). *Leçons sur les substances toxiques et médicamenteuses.* — *Progrès médical*, 1875. — *Note sur les effets de la nicotine chez les grenouilles*, par VULPIAN. In *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1855. — *Du tabac, son influence sur la respiration et la circulation*, par Mathieu FAGERET, 1867. — *Bulletin de l'Académie des sciences*, 1851. — *Recherches sur l'antagonisme de la nicotine et de l'ésérine, de la nicotine et de la strychnine.* — AMAGAT. In *Journal de thérapeutique*, 1875. — VULPIAN. *Leçons sur l'appareil vaso-moteur.* — GUBLER. *Commentaires thérapeutiques du Codex.* — TROUSSEAU et PIDOUX. *Traité de thérapeutique.* — ARMAND et FLEURY. *Leçons de thérapeutique générale.* — *Journal de pharmacie*, passim. — *De la nicotine*, par Eug. FOUSSARD. Thèse de Paris, p. 96, 1876. — *Dublin Quarterly Journal*, août 1862. — *Stricker's med. Jahrbucher*, 1874.

Outre cette bibliographie spéciale à la nicotianine et surtout à la nicotine, nous renvoyons à celle de l'article TABAC. A. B.

§ III. **Toxicologie.** *Voy.* TABAC.

NID D'OISEAU. C'est le nom spécifique d'une Orchidée, le *Neottia Nidus avis* (*Ophrys Nidus avis* L.), qui est inusitée en médecine. On donne aussi ce nom à une espèce de Cucurbitacée des îles Philippines, dont la chair est purgative et dont les semences donnent une huile adoucissante, employée contre la surdité.

MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, IV, 621. PL.

NIDOREUX. *Nidor* est proprement l'odeur d'une chose brûlée. *Nidoculinæ*, odeur de cuisine. Mais, en médecine, on a étendu la qualification de nidoreux à ce qui a l'odeur de la pourriture ou des émanations d'hydrogène sulfuré. Les rapports ou renvois nidoreux sont un symptôme de mauvaise digestion. D.

NIDULARIA. *Voy.* NIDULARIÉS.

NIDULARIÉS. Champignons de petite taille passant très-souvent inaperçus, mais dont la structure est curieuse et mérite d'arrêter un moment l'observateur, bien qu'ils n'aient aucun emploi médical. Le réceptacle se présente à terre ou sur des morceaux de bois sous la forme d'une cupule souvent élégante de forme, mais de couleur terne, d'abord couverte d'une membrane, puis ouverte comme une corbeille, dans laquelle se trouvent de petits corps lenticulaires, lisses, retenus au réceptacle commun par un funicule ; ces petits corps sont des conceptacles, à l'intérieur desquels se trouvent les spores. Les prédécesseurs de Micheli avaient pris ces conceptacles pour des graines et avaient été conduits par là à pressentir l'existence de corps reproducteurs chez les Champignons (entre autres *Ray, de Plantis*). Les spores sont portées sur des basides et ces Champignons rentrent par conséquent dans le groupe des Basidiosporés entobasides de Léveillé ou des Gastromycètes de Fries. Cette petite famille contient les genres CYATHUS, CRUCIBULUM, NIDULARIA, et les genres de la sous-famille des CARPOBOLÉS (*voy.* ce mot). J. DE S.

NIEDERBRONN (EAU MINÉRALE DE). *Protothermale, chlorurée sodique moyenne, azotée moyenne, carbonique faible.* En Alsace, à 192 mètres au-dessus du niveau de la mer, la vallée de Niederbronn, abritée par les Vosges, n'est ouverte qu'au nord-est et au sud-est. Sa population est de 3,000 habitants (Sur le chemin de fer de Strasbourg à Sarreguemines et Metz, par Haguenau). Les matinées et les soirées sont fraîches à Niederbronn, mais pendant les plus

grandes chaleurs l'air, presque toujours agité dans le jour, permet aux baigneurs d'agréables excursions aux ruines d'anciens châteaux-forts qui couvrent les pics les plus élevés de la montagne, ou aux usines importantes établies sur les cours d'eau voisins des forêts, nombreuses dans ce pays. La saison commence à Niederbronn le 20 mai et finit le 30 septembre. Deux sources étaient autrefois employées en boisson et en bains ; une seule est réservée à l'usage intérieur et le surplus de ses eaux, conduit dans le bassin de la seconde source avec laquelle elle se mêle, alimente les bains et les douches voisines.

Source principale de Niederbronn. Son bassin, à 6 mètres seulement du mur du Wauxhall, est surmonté d'un pavillon et entouré d'une balustrade de fer, car son prétoire circulaire est en contre-bas du sol. Quatre femmes remplissent les verres des buveurs au moyen d'une armature de fer-blanc munie d'une hampe. Ce service actif suffit à peine, aux heures matinales surtout, aux exigences des nombreux malades qui viennent visiter la fontaine. Une pyramide quadrangulaire de grès traversée suivant son axe par un canal de vingt centimètres s'élève au centre du bassin et correspond par son orifice supérieur au griffon de la source, dont l'eau refoulée arrive ainsi dans une petite cuvette de marbre dans laquelle les verres sont emplis. Cette cuvette exhaussée au-dessus du niveau de la fontaine laisse constamment retomber l'eau dans le bassin inférieur, par une gouttière pratiquée dans son bord supérieur. Le bassin a cinq mètres de diamètre, et quinze mètres de profondeur jusqu'à la couche du dépôt qui en recouvre le fond. Ce dépôt est si abondant qu'il comblerait à la fin le puits tout entier, si on ne le vidait tous les vingt-cinq ou trente ans. L'eau de cette source laisse déposer sur les parois latérales du grand bassin un précipité jaune-rougeâtre, d'une teinte d'autant plus foncée qu'il est plus rapproché de sa partie inférieure. Trois conduits aboutissent à ce bassin, deux d'entre eux mènent l'eau au bassin inférieur, situé à trente mètres plus bas. Son eau sert seulement aux bains. Le troisième conduit verse le surplus des eaux dans le ruisseau le Falkenstein, qui traverse Niederbronn.

Le bassin inférieur ou de la petite source, entouré d'une grille circulaire, servait de piscine du temps des Romains.

L'eau du grand bassin ou de la source principale est parfaitement limpide, claire et transparente à son point d'émergence, surtout dans la cuvette supérieure où des bulles gazeuses viennent s'épanouir de temps en temps à sa surface. Les couches supérieures de l'eau conservent même cet aspect jusqu'à une certaine profondeur, où elles prennent la couleur jaune du dépôt. L'eau a perdu sa limpidité dans le bassin inférieur, elle ressemble à de l'eau de mare. Les bicarbonates solubles de chaux, de fer et de manganèse, deviennent insolubles au contact de l'air, et sont la cause du louchissement de l'eau. Un fait se produit constamment après les orages : la couleur jaunâtre et trouble des eaux change en quelques heures. Le dépôt du fond des bassins disparaît progressivement et laisse aux couches, même profondes de l'eau, une transparence et une limpidité parfaites. Lorsque ce phénomène s'opère, des bulles beaucoup plus nombreuses de gaz traversent l'eau et viennent crever à sa surface. Cet excédant de gaz acide carbonique rend de nouveau solubles des corps qui s'étaient précipités. L'eau de la source principale de Niederbronn a une saveur sensiblement salée, sans être pour cela désagréable. Son goût est frais et très-légèrement piquant ; elle apaise la soif pendant quelques instants, mais bientôt elle dessèche la bouche et altère. Beaucoup d'auteurs ont prétendu qu'elle avait une

odeur sulfureuse, cependant nous n'avons pu, après y avoir apporté la plus sérieuse attention, être impressionné, même légèrement, par l'olfaction qui nous a fait tout au plus constater une odeur argileuse. Cette eau laisse bleue la teinture de tournesol et ramène à sa couleur primitive, après un temps assez court, le papier de tournesol rougi par un acide; mais elle est sans influence sur le papier de curcuma. La température extérieure étant de 24° centigrade, celle de l'eau est de 17°,7 centigrade, sa densité est de 1,001. La dernière analyse chimique de l'eau de la source principale de Niederbronn a été faite en 1850 par Kossmann, qui a trouvé dans 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Chlorure de sodium	3,08837
— calcium	0,79445
— magnésium	0,31171
— potassium	0013198
— lithium	0,00433
— ammonium	traces.
Carbonate de chaux	0,17912
— magnésie	0,00653
— protoxyde de fer	0,01035
Sulfate de chaux	0,07417
Bromure de sodium	0,01072
Iodure de sodium	traces.
Silicate de fer et oxyde de manganèse	0,01502
Silice pure	0,00100
Alumine	traces.
Acide arsénieux	très-lég. traces.
Total des matières fixes	4,62793

L'analyse des gaz a donné à M. Robin :

Azote	17 cc. 66
Acide carbonique	10 64
Total des gaz	28 30

Mode d'administration et doses. L'eau de Niederbronn s'emploie surtout en boisson, en bains généraux, en injections rectales et vaginales, en douches, quoique les appareils soient très-défectueux, et en affusions hydrothérapiques. C'est à l'intérieur qu'elles doivent attirer l'attention, puisque c'est la médication la plus suivie et à laquelle attache la plus grande importance le médecin chargé de diriger la cure. Les malades la boivent à des doses considérables : huit à douze verres au minimum; ils dépassent souvent ce chiffre même, excités qu'ils sont par la sécheresse de la bouche et l'espèce de soif qui suit l'ingestion de chaque verre, et leur fait consommer l'eau en si grande abondance qu'ils ne peuvent plus la digérer. L'eau de Niederbronn en bains généraux, au lieu d'assouplir et de satiner la peau, comme les eaux bicarbonatées, sulfureuses et sulfurées, la rend plus dure et plus âpre, comme les eaux chlorurées. Les bains à Niederbronn, comme partout ailleurs, du reste, se prennent chauds, même très-chauds, pendant trois quarts d'heure ou une heure. Les douches sont appliquées pendant un quart d'heure en général. Les lavements d'eau minérale et l'administration hydrothérapique ne produisent guère d'effets plus marqués que si on employait une eau non minéralisée.

Emploi thérapeutique. L'eau de Niederbronn est diurétique et purgative à haute dose; mais, bien qu'elle contienne un élément, le chlorure de sodium, expliquant, jusqu'à un certain point, le second de ces effets, il faut remarquer que la faible proportion dans laquelle il s'y trouve ne suffirait pas pour produire une action purgative, laxative même, si cette eau était administrée en quantité moyenne. En retrouvant le même mode d'emploi qu'à Contrexéville et à Vittel

(*voy.* ces mots), il suffit de dire qu'à cette station, comme aux autres, l'eau purge parce qu'elle est mal digérée, en vertu de la quantité bue, et non en vertu des éléments minéralisateurs qui entrent dans sa composition. Elle peut être impunément tolérée par l'estomac et par l'intestin, et alors elle est diurétique. Ce qui écarte surtout les chances de perturbation funeste, c'est que, contenant peu de gaz acide carbonique, elle excite peu l'innervation et la circulation générales. Cette absence d'une grande quantité de principes volatils, jointe à l'action laxative de cette eau prise à haute dose, est mise à profit dans les maladies où l'indication est de révulser sur l'intestin, d'entretenir au moins la liberté du ventre, tout en se gardant de congestionner les parties supérieures du corps, le cerveau en particulier. Prise en boisson en quantité convenable, à des intervalles raisonnables, elle est parfaitement supportée et elle augmente l'appétit. Elle ne purge alors ni ne constipe, et ce n'est qu'après plusieurs jours que les fortes doses produisent un effet laxatif ou purgatif chez quelques buveurs, tandis que les autres ne s'aperçoivent aucunement à leurs fonctions intestinales de son emploi journalier régulièrement suivi. Les personnes affectées d'hémorrhoïdes voient avancer leur écoulement périodique; la même action se produit sur les menstrues des femmes qui sont arrivées avec des règles difficiles. Cette eau en boisson a un effet légèrement excitant sur le système nerveux ; mais cette excitation n'est presque jamais de longue durée et ne force pas à modifier son emploi, ni à plus forte raison à le suspendre, comme cela arrive assez fréquemment ailleurs.

L'eau de Niederbronn en bains et en douches augmente la perspiration cutanée, et rend perméable à la sueur l'enveloppe tégumentaire de sujets chez lesquels cette fonction était complétement abolie. Les bains et les douches activent aussi la circulation capillaire du derme de ceux qui, comme les personnes lymphatiques ou scrofuleuses, ont des affections de la peau qui ne reconnaissent pour cause que cette stase dans les petits vaisseaux sanguins.

C'est dans certaines affections du tube digestif, et spécialement dans l'embarras gastrique habituel, dans la dyspepsie, que l'usage, tant interne qu'externe, de l'eau de Niederbronn, donne des résultats heureux ; quatre à huit verres d'eau, le matin à jeun, et espacés de dix à quinze minutes l'un de l'autre, sont la partie importante du traitement hydrominéral. C'est encore le même mode d'emploi et les mêmes doses qui conviennent à ceux qui ont une constipation habituelle ou opiniâtre, aux personnes qui ont des hémorrhoïdes internes ou externes, supprimées ou fluant mal, ce qui est la cause de leur malaise; il faut, dans ces deux derniers cas, associer à l'usage de l'eau en boisson et en bains généraux son administration en lavements. L'eau du Niederbronn, qui a pour propriété physiologique de rendre la bile et le suc pancréatique plus fluides et plus abondants, se prescrit encore avec succès dans quelques maladies des organes annexes de la digestion, et particulièrement dans celles de la glande hépatique. Parmi ces affections, c'est surtout contre les calculs formés dans les conduits biliaires que l'eau de cette station a donné quelquefois des résultats inespérés. L'expérience a démontré que ce sont quatre ou six verres d'eau en boisson, et des bains à la fois frais et prolongés, qui donnent les succès les plus assurés. Dans les hypertrophies congestives du foie, il faut chercher à produire un effet laxatif et donner cette eau jusqu'à ce qu'elle le produise ; les bains alors doivent être tièdes et courts.

Dans le lymphatisme, et même dans la scrofule parfaitement caractérisée, les eaux de Niederbronn *intùs et extra* sont avantageusement employées. Toutefois, nous devons dire que, sans nier l'efficacité relative de cette eau dans ce cas, nous

regardons cependant ce poste minéral comme tout à fait secondaire contre ces manifestations morbides. L'action purgative ou au moins laxative de l'eau de Niederbronn à haute dose, son effet excitant peu prononcé, l'a fait administrer contre les prédispositions aux congestions ou aux hémorrhagies cérébrales, et même lorsque ces états morbides se sont déjà produits depuis un certain temps. Les affections cutanées ne rentrent dans la sphère d'action des eaux de Niederbronn que lorsque les malades ont une constitution qui peut être améliorée par les eaux chlorurées. Ainsi sont spécialement les sujets lymphatiques ou scrofuleux avec des eczémas humides.

Ceux qui ont chaque jour des selles plus ou moins fréquentes, à la suite de l'usage interne de l'eau de Niederbronn, ne sont pas longtemps à maigrir; et c'est pour le médecin l'indication que ces eaux, en boisson et en bains très-chauds, peuvent diminuer l'obésité chez certaines personnes d'un tempérament sanguin, qui préféreraient à cette infirmité une véritable maladie. Les eaux chlorurées, même faibles, à l'intérieur, en bains frais ou en applications hydrothérapiques, sont reconstituantes, et conviennent aux personnes grasses chez lesquelles le développement excessif du tissu cellulaire graisseux est lié à un tempérament où les vaisseaux blancs dominent, et où des accidents occasionnés par une pléthore évidente ne sont pas à redouter. S'il en est autrement, c'est aux sources sulfatées magnésiennes et sodiques qu'il faut donner la préférence. Lorsque l'on veut traiter la chlorose et les troubles qu'elle engendre par les eaux de Niederbronn, il faut les prescrire à la dose de quatre à six verres, en bains frais de courte durée, en douches froides et instantanées, et en injections vaginales souvent renouvelées. Sous l'influence d'une pareille médication, l'état général s'améliore; le sang devient plus riche en globules rouges, le teint plus animé; les forces augmentent; les palpitations cessent, etc.; l'utérus se congestionne, et le flux menstruel apparaît ou réapparaît moins pénible, plus coloré, et les malades assistent de jour en jour à une guérison que les ferrugineux ne peuvent toujours donner. L'usage de cette eau convient encore dans les accidents rhumatismaux chroniques; mais il faut distinguer à quelle constitution l'on a affaire, et ne les employer jamais que sur ceux qui, tout en étant rhumatisants, sont en même temps lymphatiques ou scrofuleux. Les eaux de Niederbronn, enfin, ont donné de bons résultats en boisson et en bains à M. le Dr Klein dans les péritonites chroniques consécutives à un refroidissement ou suite de couches, dans la pelvi-péritonite, les abcès du ligament large, pourvu que ces affections ne soient pas consécutives à une diathèse ou à un état pathologique qui ne doivent pas être favorablement modifiés par l'eau de Niederbronn.

Ces eaux sont *contre-indiquées* dans la phthisie pulmonaire, quelle que soit sa période, dans les maladies du cœur et des gros vaisseaux, dans les affections cancéreuses, dans les fièvres intermittentes actuelles, dont elles aggravent les accès, et dans les accidents consécutifs à l'empoisonnement paludéen chronique (engorgement du foie et de la rate), auquel elles ne remédient nullement; au contraire, elles rappellent des accès fébriles disparus quelquefois depuis longtemps.

La *durée de la cure* est, en général, de trois semaines, mais il arrive souvent que les malades doivent prolonger pendant un mois ou six semaines leur séjour à la source pour retirer un profit véritable du traitement hydrominéral.

On *exporte* peu l'eau de Niederbronn. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — GUNTHER (Johann) ou ANDERNACUS. *Johannis Gunterii Andernaci medici*

commentarius de balneis et aquis medicatis in tres dialogos distinctus. Argentorati, 1565, in-8°, primus dialogus, Niederbronn. — Etschenreuter (Gallus). *Aller heilsamen Bäder und Brunnen Natur, Krafft, Tugendt und Wirkung, so in deutschland bekannt und erfahren.* Strassburg, 1571, in-16, 199 pages. — Tabernæmontanus (Theodorus Jacobus). *Neuwasserschatz,* Francfurt am Mein, 1572, in-8°. Niederbronn, p. 539-553. — Ruland (Martin). *Balnearium restauratum.* Bâle, 1578, in-12, Niederbronn, p. 82. — Obrecht, Geyger, Sthelinus et Fride. *Instruction sur les eaux de Niederbronn.* Strasbourg, 1592. — Rösslin (Heliseus). *Des Elsass und gegen Lotringen gretrenden wasgövischen Gebirgs Gelegenheit, und Commoditäten in Victualien und Mineralien; und dann der mineralischen Wässern, sonderlich dessen zu Niederbronn.* Strasburg, 1593, in-12, 235 pages. — Reyhing (Bonaventure). *Kurze Beschreibung des Niederbronnschen Wassers.* Strassburg, 1622, in-8°. — Reisel (Salomon). *Niederbronner Bades Art, Eigenschaft, Wirkung und Gebrauch.* Strassburg, 1664, in-12, 46 pages. — Schöpflin (J.-D.). *Alsatia illustrata.* Niederbronn, p. 445-473 du 1er vol., p. 238 du 2e vol. — Leuschenring (Johann-Ludwig). *Dissertatio chimico-medica inauguralis de fonte medicato Niederbrunnensi.* Strasbourg, 1753, in-4°, 80 pages. — Colint (N.-F.). *Traité des qualités, vertus et usages des eaux de Niederbronn.* Haguenau, 1762, in-12, 43 pages. — Guérin (François-Antoine). *Dissertatio chimico-medica de fontibus medicatis. Alsatiæ,* Strasbourg, 1769, in-4°, 52 pages. — Petri (Jean-Conrad). *Abhandlung vom Niederbrunner Bad.* Strassburg, 1789, in-12, 54 pages. — Roth (Jean-Henri). *Analyse historique des eaux minérales de Niederbronn.* Strasbourg, 1783, in-8°, 61 pages. — Gérard (Nicolas-Alexandre). *Traité analytique et médicinal des eaux minérales salines de Niederbronn.* Strasbourg, 1787, in-8°, de 24 et 97 pages. — Reiner (François). *Considérations générales sur les établissements de bains de Niederbronn,* etc. Strasbourg, 1826, in-8°, VIII, 54 pages. — Cunier (David-Charles-Henri). *Niederbronn dans la Basse-Alsace,* etc. Strasbourg, 1827, in-8°, 134 pages. — Golbéry et Sehweighäuser. *Antiquités de Niederbronn,* p. 153 du 2e vol. Mulhouse et Paris, 1828; in-folio avec planches. — Kuhn (J.). *Notice sur Niederbronn et sur les propriétés médicales de ses eaux.* Strasbourg, 1833, in-8°, 22 pages. — Du même. *Description de Niederbronn et de ses eaux minérales,* etc. Strasbourg, 1835, in-8°, X, 240 pages. — Du même. *Les eaux laxatives de Niederbronn,* etc. Paris, 1854, in-8°, XLVIII, 177 pages. — Heyfelder. *Die Heilquellen des Königreichs Würtemberg, des Grossthums Baden, des Elsasses und des Wosgaus.* Stuttgart, 1846, in-8°; XII, 580 pages. — Klein (L.). *Des eaux salines purgatives de Niederbronn.* Strasbourg, 1857, 1867, in-12, 156 pages. — Du même. *Album de Nieberbronn et de ses environs.* Strasbourg, 1869. — Du même. *Action de l'eau minérale de Niederbronn dans quelques cas de péritonite chronique.* Strasbourg, 1873, in-8°, 21 pages. — Langenhagen (O.). *De l'obésité et de son traitement par les eaux de Niederbronn.* Paris, 1859, in-8°, 39 pages. — Kuhn fils. *Etudes cliniques sur les eaux chlorurées ferrugineuses de Niederbronn* (Bas-Rhin). Paris, 1866; in-12, 135 pages. — Du même. *Du traitement de la cholélithiase par les eaux de Niederbronn.* Strasbourg, 1868; in-12, 16 pages. — Grimaud. *De l'embarras gastrique chronique et de ses rapports avec la congestion cérébrale, son traitement par les eaux laxatives de Niederbronn.* Paris, 1870. A. R.

NIEDERHUBER (Ignatz). Médecin allemand distingué, est né à Ingolstadt le 20 février 1754; reçu docteur en médecine dans sa ville natale en 1777, il remplit d'abord les fonctions de médecin pensionné à Erding en Bavière, puis, à partir de 1791, les mêmes fonctions à Radstadt, en même temps qu'il était médecin des bains de Wildbad à Gastein; vers 1795 il revint à l'Université d'Ingolstadt où il fut nommé prosecteur et répétiteur, et en 1799 professeur ordinaire d'anatomie et de médecine légale; il suivit cette Université quand elle fut transférée à Landshut; nous le retrouvons en 1806 à Eggenfelden en Bavière, investi des fonctions de médecin officiel des tribunaux de la province. Il se retira finalement à Moosburg où il vécut jusqu'à un âge très-avancé. Nous citerons de lui :

I. *Irritabilitas muscularis ad simplices naturæ leges revocata. Dissert. inaug.* Anglipoli, 1777, in-4°. — II. *Theorie von den Kräften des Mechanismus des menschlichen Körpers. Eine Skizze für Anfänger in der practischen Arzneiwissenschaft.* München u. Leipzig, 1786, in-8°. — III. *Neuer gründlicher Unterricht, wie jeder Bewohner des Landes im Mangel eines Arztes bei allen Fällen aufstossender Krankheiten sich mit Nutzen helfen kann.* Landshut, 1789, in-8°, 2 vol.; 2te Aufl. Ibid., 1792 (1791), in-8°, 2 vol. — IV. *Einige nothwendige practische Erläuterungen über den nützlichen Gebrauch des im Hochgebirge des Erzstiftes Salzburg gelegenen Gasteiner Wildbad. Gewidmet den Badegästen aller Art und Standes.*

Salzburg, 1792, gr. in-8°. — V. Une traduction : Th. Sydenham. *Abhandlung von dem Podagra ; zur nothwendigen Warnung wider den gefährlichen Gebrauch specifisch antipodagrischer Mittel. Aus dem Latein. mit Anmerkungen.* Landshut, 1792, in-8°. — VI. *Entwurf einer medicinischen Polizeipflege bei herrschenden Viehseuchen.* Salzburg, 1795, gr. in-8°. — VII. *Ueber die menschlichen Temperamente.* Wien, 1798, gr. in-8°. — VIII. *Entwurf einer planmässigen Verfassung des Sanitätswesens für deutsche Provinzen.* München, 1802, (1801), in-8°. — IX. *Beiträge zur Kultur der medicinischen und bürgerlichen Bevölkerungs-Polizei. Von dem Einfluss des Erzeugungsgeschäftes und den Geburtsverhältnissen des Menschen auf die ächten Grundsätze der Bevölkerung.* München, 1805, gr. in-8°. Nebst 2 Kpfrn. ; aut. édit. Ibid., 1808, gr. in-8°. — X. Ouvrages de médecine vétérinaire : voyez *Gelehr. Teutschland.* Bd. V, p. 431, 1797 ; autres ouvrages : voyez Kayser, *Index libror.*, Bd. IV, p. 255, 1834. L. Hn.

NIEDER-LANGENAU *Voy.* Langenau.

NIEDER-SELTERS. *Voy.* Selters.

NIELLE. *Voy.* Blé, Céréales et Nigelle.

NIEMANN (Johann-Friedrich). Né à Merseburg, dans le duché de Anhalt-Dessau, en 1762 ; fut reçu docteur médecin à Halle le 25 septembre 1787. Il pratiqua quelque temps la médecine à Halberstadt, puis fut nommé conseiller d'État et membre du Conseil de santé en 1800. Quelques années après il s'établit dans sa ville natale, à Mersebourg, et y exerça la médecine jusqu'à sa mort, arrivée en 1846. Niemann s'est fait remarquer par ses nombreuses publications sur l'hygiène publique, la médecine légale, la police médicale, les épidémies, la variole et la vaccine. Nous citerons parmi ses écrits :

I. *Dissertatio inauguralis exhibens nonnulla de digestione humana, imprimis ea quæ ventriculus præstat.* Halle, 1787, in-8°. — II. *Gedächtnisstafel für Badende.* Halberstadt, 1803, in-fol. — III. *Haustafel zur Beförderung der Kenntniss der Schutzpustel und ihrer Impfung.* Halberstadt, 1803, in-fol. — IV. *Taschenbuch fur Hausthierärzte, Aerzte und Œconomen.* Halberstadt 1804-1805, in-8°.— V. *Anleitung zur Visitation der Apotheken und der übrigen Arznei-Vorräthe, so wie der chir. Apparate, welche medic. Polizei-Aufsicht fordern.* Leipzig, 1807, in-8°, div. édit. 1809, 1811, 1831. — VI. *Ueber Kuhpocken.* Leipzig, 1811, in-8°. — VII. *Handbuch der Staatsarzneiwissenschaft und staatsärztl. Veterinärkunde nach alphabet. Ordnung für Aerzte, Medicinal-Polizeibeamte und Richter.* Leipzig, 1813, in-8°. — VIII. *Versuch einer Uebersicht der Wundarzneikunde, mit Bezug auf die Arzneiwissenschaft und ihre Grundwissenschaften für ärztliche Gehülfen im Civil und Militärstande.* Leipzig et Halberstadt, 1816, 2 vol. in-8°. — IX. *Symbiotikon für öffentliche und Privatärzte zur Erinnerung und Erholung.* Leipzig, 1818, in-8°. — X. *Taschenbuch der Staats-Arzneiwissenschaft fur ärzte und Wundärzte.* Leipzig, 1827-29, 2 vol. in-8°. Le premier volume de cet important ouvrage a pour titre : *Gerichtliche, Arzneiwissenschaft* 12-520 p. ; le 2e volume : *Medicinische Polizeiwissenschaft*, est divisé en deux parties, savoir : I. *Civil-Medicinalpolizei*, 16-899 p. ; II. *Militär-Medicinalpolizei*, 15-556 p. — XI. *Taschenbuch der Veterinärwissenschaft für Medicinalbeamte, Thierärzte und Œconomen.* Leipzig, 1830, in-8°. — XII. *Vorschlag zur schnellen Anwendung eines Dampfbades bei Cholerakrankheiten, mittelst des Löschens gebrannten Kalks. Aus einem Schreiben an Prof. Kleinert.* In *Kleinert Extrabl. Cholera orientalis*, n° 1831, p. 204 à 206. — XII. Un grand nombre d'articles de journaux, sur la médecine populaire, la variole et la vaccine, la pharmacologie In *N. Alberstadt gemeinütz.* 1791 à 1799; *Journal der Heilkunde de Hufeland*, 1818 à 1824; *Jahrbericht für Pharmacologie de Berlin*, 1823. A. D.

NIEMEYER (Les).

NIEMEYER (Louis-Henri-Chrétien). Né à Blumenau en juin 1775 ; fit ses études médicales à l'Université de Gottingue, et y fut reçu docteur le 25 septembre 1796. Il s'était fait remarquer, de bonne heure, par son ardent amour du travail, et, à peine âgé de dix-neuf ans, remporta au concours de l'Académie de Göttingue le prix de médecine, vivement disputé par de nombreux concurrents. Il venait de se fixer à Hanovre, lorsqu'il mourut dans cette ville le 5 mars 1800. Il a laissé :

I. *Commentatio de commercio inter animi pathemata, hepar bilemque, de causis ejusdem, necnon de usu et moderamine illius pro practicâ medicinæ expectando.* Gottingue, 1795, in-4°. — II. *Dissertatio inauguralis de menstruationis fine et usu.* Gottingue, 1796, in-8°. — III. *Materialen zur Erregunstheorie*, publié par G.-F. Mühry. Göttingue, 1800, in-8°.
A. D.

Niemeyer (Wilhelm-Hermann). Né à Halle le 20 juin 1788. Fils du docteur en théologie Auguste Hermann, chancelier de l'Université. Il fit ses études médicales dans sa ville natale, fut recu docteur en 1813 et devint professeur titulaire de médecine. En 1827, il fut appelé à la direction de la Maternité, devint en 1838 conseiller secret et mourut le 26 mars 1840. Il a fondé un journal d'accouchement et de pratique médicale dont la collection est devenue rare. Il est également l'auteur de :

I. *De origine paris quinti nervorum cerebri monographia.* Halle, 1812, in-8°. — II. *Ueber die Einwirkung des Wehendranges auf das Seelenorgan.* In *Niemeyer Zeitschrift für Geburtshülfe und practische Medicin*, 1828, p. 158 et suiv. — III. *Das Gebärhaus der Universität. Halle als Lehr-und Entbindungsanstalt.* Ibid., p. 23 à 150. — IV. *Beiträge zur Pathologie und Therapie der Geburtshülfe.* Ibid., p. 159 à 160. A. D.

Niemeyer (Carl-Eduard). Médecin allemand de distinction, naquit à Halle en 1792, fit ses études et prit ses degrés dans sa ville natale et s'établit ensuite à Magdebourg où il exerça la médecine avec succès jusqu'à sa mort arrivée en 1837 ; il était médecin pensionné du cercle de Magdebourg et chevalier de quatrième classe de l'ordre de l'Aigle rouge (1833) ; le gouvernement prussien, pour le récompenser des services qu'il avait rendus dans l'armée en 1814, lui décerna la croix de fer, mais trop tard, car elle n'arriva que quelques jours après sa mort. Niemeyer a laissé :

I. *Singularis in fœtu puellari abnormitatis exemplum.* Halae, 1815 (1814), in-4°; 2 pl. — II. *Beobachtungen über die Asiatische Cholera. Auszug aus einem Reiseberichte an die kgl. Regierung zu Magdeburg.* Magdeburg, 1831, in-8°. — III. *Ein Fall von Herzkrankheit.* In *Casper's krit. Repertor. für Heilk.* Bd. XXIX (Bd. IX). H. 2, p. 276, 1831. L. Hn.

Niemeyer (Felix von), l'illustre pathologiste allemand, que ses compatriotes enthousiastes placent à côté de Sydenham, de Boerhaave et de P. Frank, naquit à Magdebourg, le 31 décembre 1820 ; il était le fils de Carl-Eduard. Il fit ses humanités au gymnase de sa ville natale, puis en 1839 se rendit à Halle pour étudier la médecine et y prit son grade de docteur en 1843. Il se rendit à Prague et à Vienne pour se perfectionner, et en 1844 s'établit à Magdebourg. Le public lui accorda rapidement sa confiance, et il ne tarda pas à être un praticien en vogue. La grande épidémie de choléra qui visita Magdebourg en 1848-49 fournit à Niemeyer l'occasion de sa première publication. En 1853 il obtint la direction de la section médicale de l'hôpital de Magdebourg, qu'il ambitionnait depuis longtemps, et dans cette situation se montra clinicien original et observateur sagace. Mais il n'eut réellement l'occasion de mettre bien en lumière ses qualités de clinicien qu'à l'époque où l'Université de Greifswald l'appela à la chaire de pathologie et de thérapeutique spéciales et à la direction de la clinique médicale de la faculté et de l'établissement des aliénés (1855) ; mais les ressources que lui offrait l'hôpital n'auraient pas suffi pour rendre son enseignement réellement complet et instructif, s'il n'avait mis à profit un mine autrement féconde, la polyclinique. C'est à cette époque (1858) qu'il mettait la dernière main à son excellent traité de pathologie interne, qui a été traduit dans toutes les langues et a été le vrai modèle du genre. En 1860, Niemeyer quitta Greifswald pour Tubingue, qui lui offrait la chaire de pathologie

et la direction de la clinique interne; l'accueil qu'il reçut dans sa nouvelle résidence lui fit oublier qu'il était un Allemand du Nord, et à partir de ce moment il refusa toutes les offres qui lui furent faites, quelque avantageuses qu'elles fussent; en 1865 il fut nommé médecin consultant du roi de Wurtemberg et en 1866 anobli par lui. Il était membre d'un grand nombre de sociétés savantes.

Niemeyer était un homme très-actif, ce que prouvent le grand nombre de publications qu'il mit au jour pendant les dix dernières années de sa vie et le grand nombre de dissertations dont il fournit les matériaux à ses élèves. Il est certain même que ces occupations multiples finirent par altérer sa santé, et dans les dernières années de sa vie il dut beaucoup se restreindre; vint la guerre de 1870 à laquelle Niemeyer prit une part active, malgré l'état précaire de sa santé; il eut à subir d'énormes fatigues dans les ambulances allemandes établies dans les environs de Pont-à-Mousson et vint mourir à Tubingue le 14 mars 1871; d'après Parker (*Lancet*, t. I, p. 29, 1872) il serait mort des suites d'un fongus hématode de la vessie.

I. *Die symptomatische Behandlung der Cholera mit besonderer Rücksicht auf die Bedeutung des Darmleidens.* Magdeburg, 1849, gr. in-8°. — II. *Klinische Mittheilungen aus dem städischen Krankenhause zu Magdeburg.* Magdeb., 1855, in-8°. — III. *Ueber Haus- und Volksmittel und über die Aufgaben der populären Medicin.* Tübingen, 1864, gr. in-8°. — IV. *Die epidemische Cerebro-spinal-Meningitis nach Beobachtungen im Grossherzogth. Baden.* Berlin, 1865, gr. in-8°. — V. *Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie mit besonderer Rücksicht auf Physiologie u. pathol. Anatomie.* Berlin, 1859-61, gr. in-8°, 2 vol.; 8° édit. Ibid., 1870, gr. in-8°. Trad. fr. Paris, 1865-66, in-8, etc. — VI. *Die Behandlung der Korpulenz nach dem sogenannten Bantingsystem.* Berlin, 1866, in-8°. — VII. *Klinische Vorträge über die Lungenschwindsucht.* Berlin, 1867, gr. in-8°. Trad. fr. Paris, 1867, in-8°. — VIII. *Ueber das Verhalten der Eigenwärme bei gesunden und Kranken Menschen.* Berlin, 1869, gr. in-8°. L. Hn.

NIETO DE PIÑA (CRISTOBAL), médecin espagnol du dix-huitième siècle, prit son grade de docteur probablement à l'Université de Séville. Il s'établit ensuite à Higuera la Real en Estramadure, où il devint médecin de la ville, et enfin alla se fixer à Séville. Il fut membre honoraire de l'Académie de N. Sra de la Esperanza et vice-président de la Société royale de Séville.

Nieto de Piña a écrit un assez grand nombre de mémoires relatifs surtout à la topographie médicale, aux maladies régnantes, à l'hygiène publique, à la saignée comme moyen thérapeutique, etc., et dont la plupart ont été publiés par la Société royale de Séville. En voici l'énumération, d'après Morejon :

I. *Disertacion sobre las enfermedades que en mayor número que en las demas cercanias acaecieron en la villa de Higuera la Real y un caso práctico special.* Madrid, 1754, in-8°. — II. *Discurso medico; si se siga alguna utilidad práctica á la medicina, mirando la sangre sacade de los enfermos por medio de la sangria.* Sevilla, 1766, in-8°. — III. *Oracion inaugural : de la atmósfera del globo terráqueo.* Sevilla, 1772, in-8°. — IV. *Oracion inaugural : varias reflexiones sobre las inundaciones del rio en Sevilla, sus efectos y causas evitables.* Sevilla, 1785, in-8°. — V. *Disertacion médico-práctica : del recto uso de la sangrias en Sevilla.* Sevilla, 1786, in-8°. — VI. *Disertacion médica. Defensa del aforismo 52, lib. 2° de Hipócrates, llamado (mal) esterminador, leido en la real Socieda de medicina y demas ciencias de Sevilla*, etc. Sevilla, 1787, in-8°. — VII. *Disertacion inaugural : del grave perjuicio que causa á la salud el uso de los licores conservados en vasijas de plomó, y celo que debe tener el magistrato sobre este punto.* Sevilla, 1788, in-8. — VIII. *Disertacion médica en que se manifestan las útiles resultás de las emanaciones eléctricas pera la salud.* Sevilla, 1789, in-8°. — IX. *Disertacion médica, en la que se espone el lugar de Hipócrates libro de aere, aquis et locis, secc. 1°, vers. 175 : At enim mentiuntur homines*, etc. Sevilla, 1789, in-8°. L. Hn.

NIETZKI (ADAM). Né à Reine (Prusse) le 10 août 1714, était destiné par ses

parents à l'état ecclésiastique, et alla d'abord étudier la théologie à Kœnigsberg ; mais il ne tarda pas à abandonner celle-ci pour la médecine, et il se rendit à Halle, où il fut reçu docteur en 1753. En 1768, il fut nommé professeur extraordinaire de médecine à l'Université d'Altdorf, et tout aussitôt à Halle, où il fut promu au titre de professeur ordinaire en 1769. Il est mort dans cette ville, le 26 septembre 1780. On connaît de lui :

I. *Dissertatio de febribus complicatis in genere*. Halle, 1753, in-4°. — II. *Dissertatio de callorum circa ulcera ortu, effectu, præservatione et curatione*. Halle, 1762, in-4°. — III. *Dissertatio sistens tumoris hydropici in abdomine cum flatulentiâ et molâ complicati casum notabilem quemdam*. Halle, 1755, in-4°. — IV. *Elementa pathologiæ universæ*. Halle, 1756, in-8° ; autre édit. Yverdon, 1766, in-8°. — V. *Dissertatio de morbi salutaris notione rite explicanda*. Halle, 1770, in-4°. — VI. *Dissertatio de methodo morbos inflammatorios a fulmine ortos curandi*. Halle, 1771, in-4°. A. D.

NIEUWENTIJT (Bernard), savant médecin et mathématicien, né le 10 août 1654 à Westgraftdyk, village de Nord-Hollande, mort le 30 mai 1718 à Purmerend, près d'Amsterdam. Fils d'un pasteur, il montra néanmoins peu de goût pour la théologie, et préféra s'appliquer à l'étude des sciences. Il se rendit à Utrecht, où il étudia simultanément les mathématiques, la médecine et le droit; doué d'un jugement remarquable, il ne se perdit pas dans les détails, et par la méthode qu'il apporta dans ses études fit de rapides progrès dans ces trois sciences. Après s'être fait recevoir docteur en médecine, en 1676, il choisit pour résidence la petite ville de Purmerend, où il acquit une grande réputation, autant par l'urbanité de ses manières que par sa science. Par la suite il devint bourgmestre de la ville et ne brigua point d'autres honneurs.

Nieuwentijt publia divers ouvrages scientifiques, où il mit beaucoup de zèle à défendre les théories de Descartes et à combattre le calcul infinitésimal; il ne se tira pas avec honneur de ses discussions avec Leibniz, Bernouilli et Hermann. Son ouvrage sur l'existence de Dieu, démontré par les merveilles de la nature, eut plus de succès et fut traduit en plusieurs langues. Chateaubriand en a donné un extrait dans son *Génie du Christianisme* (1re part., liv. V, ch. 3), et dit à ce sujet de l'auteur : « Le docteur est savant, sage, judicieux, mais sec. » La lecture de cet ouvrage, qui du reste n'est plus de notre temps, est rendue fort désagréable par son style diffus et les nombreuses répétitions qu'on y rencontre. — Voici du reste la liste des principaux ouvrages de Nieuwentijt :

I. *De obstructionibus*. Utrecht, 1676, in-4°. — II. *Considerationes circa analyseos ad quantitates infinite parvas applicatæ principia et calculi differentialis usum in resolvendis problematibus geometricis*. Amstelod., 1694, in-8°. — III. *Analysis infinitorum, seu curvilineorum proprietates ex polygonorum natura deductæ*. Amstelod., 1695, in-8°. — IV. *Considerationes secundæ circa calculi differentialis principia, et responsio ad virum nobilissimum G. G. Leibnitium*. Amstelod., 1696. in-8°. — V. *Sur le nouvel usage des tables de sinus et des tangentes*. In *Journ. littér. de La Haye*, 1714. — VI. *Lettre à M. Bothnia de Burmannia sur le 27e article de ses météores*. In *Nouvelles littér.*, 1719. — VII. *Het regt gebruik de Wereltbeschouwingen*. Amsterdam, 1715, 1716, 1720, 1725, 1727, 1754, in-4°. Trad. franç. par Noguez, sous ce titre : *L'Existence de Dieu démontrée par les merveilles de la nature, en trois parties, où l'on traite de la structure du corps de l'homme, des éléments, des astres et de leurs divers effets*. Paris, 1725, in-4° ; Amsterdam, 1760, in-4°. Trad. allem. par W.-C. Baumann, sous le titre : *Erkenntniss des göttlichen Wesens aus dem rechten Gebrauch der natürlichen Dinge*. Frankfurt, 1722, in-4° ; Frankf. u. Leipzig, 1731 ; autre trad. allem. par Segner : *Rechter Gebrauch der Welt-Betrachtung*. Jena, 1747, in-4°. — — VIII. *Une réfutation de Spinosa* (en hollandais). Amsterdam, 1720, in-4°. L. Hn.

NIGELLE (*Nigella* T.). Genre de plantes de la famille des Renonculacées, tribu des Ancolies ou Helléborées, dans lequel nous avons réuni les deux anciens

genres *Nigella* des auteurs et *Garidella* de Linné. L'espèce qu'il est le plus facile d'étudier, dans le genre ainsi conçu, est celle que nous avons appelée *Nigella Garidella*, plante que Tournefort a considérée comme le type d'un genre particulier, et que Linné a nommée *Garidella Nigellastrum*. Son réceptacle a la forme d'un cône qui porte successivement un calice polysépale et une corolle polypétale réguliers, un nombre indéterminé d'étamines et un gynécée di- ou tricarpellé. Les sépales sont au nombre de cinq, disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale. Les pétales(?) sont également au nombre de cinq, et, chose remarquable, ils sont superposés aux sépales. Les étamines sont hypogynes, inégales entre elles, composées chacune d'un filet libre et d'une anthère basifixe, sous laquelle le sommet du filet se renfle en deux petites saillies latérales. L'anthère est biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, dont la lèvre extérieure se déjette fortement en dehors après la déhiscence. Ces étamines sont disposées sur huit séries rayonnantes, et chaque série n'en renferme qu'un très-petit nombre. Chaque carpelle se compose d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style court et parcouru en dedans par un sillon longitudinal. En haut du style, les bords du sillon se déjettent un peu en dehors et se recouvrent de papilles stigmatiques. Dans l'intérieur de chaque ovaire, qui est uni inférieurement aux ovaires voisins, dans une étendue variable de son angle interne, on remarque un placenta pariétal, occupant le bord ventral et portant deux séries verticales d'ovules anatropes qui sont à peu près horizontaux et se regardent par leurs raphés. Les pistils deviennent autant de follicules, unis entre eux jusqu'à une hauteur variable et s'ouvrant suivant leur angle interne pour laisser échapper des graines à embryon peu considérable, situé près du sommet d'un albumen charnu abondant. Au niveau de l'insertion des étamines, le réceptacle se renfle en un disque hypogyne peu épais, et il forme un bourrelet saillant en dehors de la base du calice. Le *N. Garidella* est une plante de la région méditerranéenne, herbacée, annuelle, à tiges et rameaux dressés, anguleux, à feuilles alternes, décomposées-pinnées, multifides, à fleurs terminales solitaires. Les autres Nigelles ne diffèrent du *N. Garidella* que par des caractères de très-peu de valeur; et l'on peut dire qu'elles ne s'en distinguent que par le nombre plus considérable des pièces de leur corolle, de leur androcée et de leur gynécée. Si l'on examine, en effet, la fleur du *N. arvensis* L., on voit que son périanthe est formé de cinq sépales et de huit pétales; différence entre les deux verticilles du périanthe, qui surprend d'abord. Mais, quand on examine la situation réciproque des sépales et des pétales, on voit que, tandis que les sépales latéraux ont chacun un pétale qui leur est superposé, comme dans la Garidelle, les trois autres sépales ont devant eux deux pétales chacun. On doit donc considérer les Nigelles comme ayant une corolle de cinq pétales superposés aux sépales, et dont trois se sont dédoublés. Les étamines sont organisées comme celles de la Garidelle et disposées comme elles en spirale. Seulement les spirales secondaires, au nombre de huit, qui viennent aboutir aux pétales, sont espacées et très-visibles. Les étamines ont, par suite, l'apparence d'organes superposés en séries verticales. De plus, chaque série comprend un nombre bien plus considérable d'étamines. Le gynécée est formé de quatre ou cinq carpelles qui ne répondent exactement, ni aux sépales, ni à leurs intervalles. Ils sont insérés très-obliquement, par leurs bases, sur un réceptacle fort saillant au centre, de manière à paraître unis en un ovaire pluriloculaire jusqu'à une certaine hauteur. Libres à leur sommet, ils s'atténuent supérieurement chacun en un style garni vers son extrémité de pa-

pilles stigmatiques. Dans l'angle interne de chaque ovaire est un placenta multiovulé, comme celui de la Garidelle, et le fruit se compose de cinq follicules unis inférieurement et déhiscents par leur angle interne. Tandis que toutes les autres Nigelles ont les fleurs bleues ou blanchâtres, le *N. orientalis* L., dont on a fait le type d'un petit groupe particulier, les a jaunâtres, avec des étamines rapprochées les unes des autres et conservant l'apparence de leur disposition en spirale, sans se partager en faisceaux. Leurs carpelles sont très-variables quant au nombre; ils ne sont unis que par la portion inférieure de leurs ovaires. Les graines sont aplaties, orbiculaires et bordées d'une courte membrane. La Nigelle de Damas (*N. damascœna* L.), qu'on cultive dans nos jardins, a été considérée comme le type d'un genre particulier, sous le nom d'*Erobatos*, à cause de l'organisation de son ovaire et de son fruit. Les loges ovariennes, ordinairement au nombre de cinq, sont unies entre elles dans presque toute leur étendue, et sont surmontées d'autant de styles libres, aigus et persistants. Le fruit est une capsule qui, à sa maturité, s'ouvre par cinq fentes rayonnantes, partageant en deux moitiés la base des styles et le sommet des cinq loges. En outre, la paroi convexe de ces loges se dédouble en deux feuillets, l'un extérieur, qui conserve sa position normale, et l'autre intérieur, qui s'applique contre les graines. Il en résulte, en dehors de chaque loge, une fausse-loge qui se produit dans l'épaisseur même des parois du péricarpe. Les ovules sont nombreux, disposés sur deux séries verticales; ils se transforment en graines à surface ridée et rugueuse et à embryon peu volumineux, situé près du sommet d'un albumen charnu abondant. Toutes ces plantes que nous avons réunies dans un seul genre Nigelle sont des herbes annuelles, originaires de l'Europe tempérée et de l'Asie occidentale. Leurs feuilles sont alternes, profondément partagées en segments étroits, pinnatiséquées. Leurs fleurs sont terminales et solitaires. Dans le *N. damascœna*, ces feuilles, transformées en bractées, forment une sorte d'involucre sous le calice.

La plupart des Nigelles ci-dessus citées ont joué un certain rôle dans la pratique. Le *N. arvensis* (L., *Spec.*, 753), à tort appelé Nielle, commun en été dans nos moissons, porte quelquefois le nom de *Poivrette*. Les graines, comme celles de plusieurs congénères, sont en effet piquantes, stimulantes, et peuvent remplacer le poivre comme condiment. On les dit sternutatoires. Bulliard a vu aussi cautériser les dents cariées par l'application dans leur cavité d'une ou deux de ses graines, et faire ainsi cesser l'odontalgie. Est-ce bien de cette plante qu'ont parlé Dioscoride, et, plus tard, Lebouc (*Tragus*) et Hoffmann, quand ils ont dit qu'elle est des plus suspectes et même qu'elle peut causer la mort? Le *N. damascœna* (L., *Spec.*, 753) ou *Nigelle de Damas, Patte d'araignée, Cheveux de Vénus*, espèce méridionale, fréquemment cultivée, a une grande réputation comme médicament parmi les Orientaux. Jadis ils l'employaient non-seulement comme condiment, mais encore comme aphrodisiaque, reconstituant. Olivier rapporte dans son *Voyage en Orient* (II, 168) que la graine torréfiée, mise en pâte et mélangée avec les hermodactes, l'ambre gris, le musc, le bézoard, la cannelle, le gingembre et le sucre, sert, chez les Égyptiens, à faire une conserve à laquelle les femmes attachent le plus grand prix. Elles la regardent comme propre à donner de l'appétit, à faire naître les désirs et à augmenter l'embonpoint. Ces graines ont, dit-on, une odeur légère de fraises; « elles passent, disent Mérat et de Lens, pour fortifiantes, carminatives, céphaliques, emménagogues, diurétiques, etc., en infusion vineuse à la dose d'un gros. On les emploie en Orient dans les affections catarrhales, l'asthme pituiteux, les vertiges, la céphalal-

gie, pour rétablir les règles, etc.; elles entrent dans plusieurs médicaments composés, aphrodisiaques ou condimentaires ». La Nigelle cultivée (*N. sativa* L.) est une espèce originaire de l'Orient. Les Arabes nomment ses graines *Habesodé* ou *Abésodé*, ainsi que l'indique Sonnini (*Voy.*, II, 260). Olivier applique cependant ce nom à l'espèce précédente. De temps immémorial, on a employé ces « semences bénites » comme condiment, et le fait est déjà relaté dans les Écritures, au Livre d'Esdras. On en fait une poudre qu'on sème sur le pain, en Perse, au Caire, où Belon les a vu vendre en quantité pour cet usage, dans l'Inde, où elles entrent dans la confection du *Karry*. Dans plusieurs parties de l'Allemagne on en assaisonne les sauces : d'où leur nom de *Toute-épice*. On assure en Orient qu'elles facilitent la digestion, qu'elles font engraisser, qu'elles rendent les femmes fécondes. Hippocrate aurait, dit-on, connu cette propriété. Arnauld de Villeneuve y croyait. Il employait, dit Cazin (*Pl. méd. indig.*, éd. 3, 681), la formule suivante comme un puissant emménagogue : « Succi mercurial. mell. « despumati an. unc. 1 farin. *Nigellæ* unc. 1 $\frac{1}{2}$ v. q. s. ut possint confici pilulæ. « Da mulieri 2 v. 3 singulis noctibus, quando menstrua debent venire, et tunc « menstrua venient copiose. Non solum provocant hæc pilulæ menstrua, sed etiam « præparant ad conceptum et matricem mundificant ». Varandal (*Varendæus*), au rapport de J. Dolæus (*Encycl. med. de chlorosi* (1688), lib. V, p. 700), employait cette formule avec un succès constant; il en divisait un gros en six pilules et en faisait prendre deux chaque soir pendant trois jours. D'après ces témoignages, la semence de Nigelle aurait sur l'utérus une action spéciale qui mérite toute l'attention des thérapeutistes, et que je me propose de vérifier. « Notre propre expérience, dit Bodart, nous a prouvé qu'elle est susceptible de provoquer et d'augmenter la sécrétion du lait. Pegrilhe lui accorde la faculté anthelminthique ». Il y a, d'après Royle, une Nigelle indienne qui, dans l'Afghanistan, sert à aromatiser les aliments et qui, désignée dans ce pays sous le nom de *Siah-Dana*, pourrait bien être le *Cumin noir* de l'Écriture. Pour plusieurs auteurs, c'est le *N. sativa*. Le *N. indica* Roxb. (*Kala-jira*), plante condimentaire des Indiens, n'est sans doute qu'une variété de la précédente. Les principes aromatiques de toutes ces graines existent dans les téguments. On les en extrait à l'aide de l'alcool. Reinsch y a découvert de la *Nigelline*, principe mal connu, jaunâtre, liquide, se solidifiant par dessiccation, amer et soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther. Son existence a été contestée, et l'analyse chimique des Nigelles est encore à faire. H. Bn.

Tournef., *Inst. Rei herb.*, 271, t. 144. — Adans., *Fam. des plant.*, II, 548. — L., *Gen.*, n. 702. — DC., *Prodr.*, I, 46. — Guibourt, *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 754. — Rosenth., *Synops. plant. diaphor.*, 613. — H. Baillon, *Histoire des plantes*, I, 8, 79, 82, 84, fig. 15-26.

NIGELLINE. *Voy.* Nigelle.

NIGRISOLI (les deux).

Nigrisoli (Girolamo), médecin italien, né en 1621, mort à Ferrare en 1689, après avoir exercé la médecine et enseigné publiquement la philosophie dans cette ville. Il a publié un recueil sur lequel « Gilbert essaya de rappeler l'attention en renouvelant l'emploi d'un moyen proposé par lui dans le traitement de diverses affections de l'utérus, savoir : l'application directe et immédiate des sangsues sur cet organe. » Voici le titre de cet ouvrage :

Progymnasurata, in quibus novum præsidium medicum, appositio videlicet hirudinum internæ parti uteri, in puerperis ac mensium suppressione exponitur, rationibus, auctori-

tatibus et experimentis confirmatur, de vena in febribus malignis secanda disseritur, etc. Guastalla, 1665, in-4°.

Nigrisoli (Francesco-Maria), fils du précédent, naquit en 1648 à Ferrare, où il est mort le 10 décembre 1727. Il étudia la médecine sous la direction de son père, et avec un tel succès que peu après sa promotion au grade de docteur il fut nommé premier médecin de la ville de Comacchio. Il ne conserva cette charge que pendant trois ans, au bout desquels il fut appelé à Ferrare pour enseigner à l'Université l'anatomie et faire les dissections; après quoi il remplit successivement les chaires de professeur de médecine théorique et de médecine pratique; enfin il fut nommé premier professeur de philosophie. On connaît de lui :

I. *Dell' anatomia chirurgica delle glandole*. Ferrare, 1681-82, in-8°. (Publié sous le nom de Francesco-Maria-Gilio da Pesaro.) — II. *Ad anchoram sanciatorum Johannis-Cornelii Weeber, observationes a medico Ferrariensi habitæ*. Ferrare, 1687 (anonyme). — III. *Febris Chinæ Chinæ expugnata, seu illustrium aliquot virorum opuscula quæ veram tradunt methodum febres China Chinæ curandi : collegit medicus Ferrarensis*. Ferrare, 1687, in-4° (anonyme); ibid., 1700, in-4° (avec le nom de Nigrisoli). — IV. *Anonymi tractatus varii de morbis ad recentiorem mentem concinnati, nunc primum in unum collecti, notulis aucti et publici juris facti*. Ferrare, 1690, in-8°. — V. *Lettera del dottor Francesco-Maria Nigrisoli, cui si contiene l'argomento, l'idea, e disposizione d'un opera, il di cui titolo è : Considerazioni intorno alla generazione de viventi*, etc. Ferrare, 1710, in-4°.—VI. *Considerazioni intorno alla generazione de' viventi e particolarmente de' mostri*. Ferrare, 1712, in-4°.—VII. *Lettera sopra l'invasione fatta da topi nelle campagne di Roma l'anno 1690*. Ferrare, 1693, in-4°.— VIII. *De charta ejusque usu apud antiquos*. Venise, 1699, in-4°. — IX. *Parere del dottor Francesco-Maria Nigrisoli, intorno alla corrente epidemia degli animali bovini*. Ferrare, 1713, in-8°. — X. *De onocrotalo exercitatio subcesiva*. Ferrare, 1720. — XI. *Pharmacopæ Ferrariensis prodromus, seu determinationes et animadversiones circa plurium medicamentorum compositionem habitæ*, etc. Ferrare, 1723, in-4°. — XII. *Consigli medici molti nella volgar lingua italiana, altri nell' idioma latino*. Ferrare, 1726, 2 vol. in-4°.

L. Hn.

NIGRITIE. (Géographie médicale). La Nigritie comprend : la Sénégambie, la Guinée, le Congo, la Nigritie propre ou Soudan. Des articles sont consacrés dans ce Dictionnaire à la Sénégambie et au Soudan; un article unique embrasse le Congo et la Guinée (avec le Gabon). *Voy*. Guinée, Sénégambie, Soudan. D.

NIHELL (Les).

Nihell (Jacques). Médecin d'origine irlandaise, qui pratiqua son art à Cadix, dans la première moitié du dix-huitième siècle. S'étant épris des observations de Solano sur le pouls, il alla trouver ce médecin à Antequerra, pour s'instruire auprès de lui. Plus tard il publia un abrégé de l'ouvrage de Solano en y ajoutant le fruit de ses observations propres, et le dédia à Richard Mead.

New and extraordinary Observations concerning the Prediction of various Crises of the Pulse. London, 1741, in-8°.

Nous ne savons si ce Nihell est le parent de la femme-médecin dont il est question ci-après.

D.

Nihell (Élisabeth). Cette sage-femme, qui exerçait à Londres vers le milieu du dix-huitième siècle, mérite cette mention qu'elle a plaidé dans un ouvrage spécial la cause des accoucheuses, et essayé de prouver que la pratique des accouchements devait être réservée aux femmes. En même temps, elle s'est élevée fortement contre l'abus des instruments obstétricaux.

Treatise of the Art of Midwifery setting forth various Abuses therein, especially as to the Practice with Instruments. London, 1760, in-8°.— An answer to the author of the *Critic Review*, etc. Londres, 1760, in-8°. D.

NIHIL ALBUM. *Voy.* ZINC.

NIKA COMESTIBLE. *Voy.* SALICOQUE et CREVETTE.

NILBÉDOUSI. Nom indien d'un arbre toujours vert, qui croît au Malabar et dont les feuilles donnent un suc qu'on mêle au lait de coco comme vermifuge.

RHEEDE. *Hortus malabaricus.* PL.

NILLGUÉ. Nom donné au Chili à une plante du groupe des Composées-Radiées, dont l'infusion est employée comme fébrifuge.

FEUILLÉE. *Chili.* II, 759. PL.

NILOUFAR. Nom arabe des *Nymphæa* du Nil et peut-être des *Nelumbo*, qui y croissaient aussi autrefois (*voy.* NÉNUPHAR). BN.

NIL TUTIYA. Le remède qui se vend sous ce nom dans les bazars de l'Inde est du sulfate de cuivre. D.

NIMMO (LES). Nom porté par un assez grand nombre de médecins écossais; nous ne citerons que :

NIMMO (John), né vers 1780, reçu docteur en médecine à l'Université d'Edimbourg en 1804; il exerça longtemps avec succès la médecine à Glasgow. L'époque de sa mort nous est inconnue.

Nous connaissons de Nimmo :

I. *Tentamen inaugurale de quibusdam fœtui propriis.* Edinburgi, 1804, gr. in-8°. — II. *Memorial relative to a Motion for establishing a System of Out-patients to the Glasgow Infirmary.* Glasgow, 1814, in-8°. — III. *Expériences faites avec les semences et l'huile de croton.* In *Journ. of Sc., Lit. and Arts,* n° 25, et *Gerson und Julius Magazin der ausländischen Heilkunde,* Bd. IV, p. 112, 1822. — IV. *Sur la purification de l'huile de térébenthine* (*Meylink Biblioth.*). In *Büchner's Repertorium für Pharm.*, Bd. XXVIII, p. 427, 1828. L. Hn.

NINGI OU **NINGICK.** Nom donné par les nègres de Sierra Leone à la racine d'une plante qui nous est inconnue, et dont ils préparent une espèce de bière forte.

GOLBERRY. *Voyage,* II, 381. — MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale,* IV, 625. PL.

NINGILAN. Nom donné en Algérie à de petites graines indiquées par Mérat et de Lens, dans leur *Dictionnaire de matière médicale*, comme employées par les Arabes à titre de diurétique. Elles sont « inodores, insipides, ovales, unies, lisses, très-comprimées, jaunâtres. » Broyées avec de l'huile, on les applique sur les brûlures. Mâchées dans la bouche, elles y forment une pâte douce comme celle de nos céréales. Ce sont probablement des fruits de Graminées.

MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, IV, 625. PL.

NINNIN (HENRY), médecin français, naquit à Poix (Champagne) le 11 février 1722. Reçu docteur à la faculté de médecine de Reims, il fit plusieurs campagnes en Allemagne et en Espagne et remplit, jusqu'en 1788, paraît-il, les fonctions de médecin de l'artillerie et d'inspecteur des hôpitaux militaires. Il ne possédait probablement pas encore ces derniers titres en 1754, puisque, en tête de sa traduction de Celse, il ne se donne que les qualifications de : « Docteur régent de la faculté de médecine de Rheims et médecin ordinaire de son Altesse Sérénissime Monseigneur le comte de Clermont, prince du sang. » Il fut plus tard médecin consultant du roi Louis XV.

On doit à Ninnin une :

Traduction des ouvrages d'Aur. Corn. Celse, sur la médecine. Paris, Vincent, 1754, 2 vol. in-8° (avec dédicace au comte de Clermont). L. Hn.

NINSI, NINSIN, NINDSIN, NISJI. On désigne sous ce nom une plante appartenant à la famille des Ombellifères et au genre *Sium* ou *Berle*. C'est le *Sium Ninsi* L. que les botanistes regardent comme une simple variété du *Sium Sisarum* L. ou *Chervi*. Il ne faut pas confondre sa racine avec celle du *Ginseng*, de la famille des Arabacées (*voy.* Berle et Ginseng). Pl.

NIOBIQUE (Acide). C'est le corps que Rose avait pris pour un acide hyponiobique. Celui qu'il appelait acide niobique NbO^2 était un mélange d'acide hyponiobique et d'acide tantalique (*voyez* Niobium). D.

NIOBIUM. Nb = 47. Les minerais qui renferment ce métal sont très-rares; ce sont : la *colombite*, formée principalement de niobates ferreux et manganeux ; la *samarskite* est un niobate d'urane ; la *fergusonite* et la *tyrite* sont des niobates d'yttria; l'*euxénite* est du niobotitanate d'yttria et d'urane. Ces minéraux renferment en outre beaucoup d'autres métaux. Les acides stannique et titanique y existent presque toujours.

Extraction. On réduit l'un ou l'autre des minerais de niobium en poudre fine, on mélange cette poudre avec trois fois son poids de bisulfate de potasse; on fait fondre le mélange dans une marmite en fonte. Après refroidissement, on reprend la masse par de l'eau bouillante additionnée d'acide chlorhydrique. Tous les métaux se dissolvent, et il ne reste que les acides niobique et titanique, qu'il s'agit de séparer. Pour obtenir ce résultat, on fait dissoudre le mélange de ces acides dans de l'acide fluorhydrique, qui transforme les deux acides, l'acide niobique en acide fluoxyniobique, et l'acide tantalique en acide fluotantalique. La séparation est basée sur la différence de solubilité du fluoxyniobate et du fluotantalate de potasse dans l'eau.

La dissolution des acides niobique et tantalique dans l'acide fluorhydrique opérée, on ajoute à la solution bouillante $0^{gr},25$ de fluorhydrate de fluorure de potassium par gramme d'acides employés ; par le refroidissement, le fluotantalate de potasse, qui exige 157 parties d'eau bouillante pour se dissoudre, se dépose en fines aiguilles que l'on sépare, par le filtre, de la dissolution. On ajoute de nouveau une petite quantité de fluorhydrate de fluorure de potassium ; par le refroidissement, il se dépose une nouvelle quantité d'aiguilles de fluotitanate de potasse, et on continue ainsi jusqu'à ce que les aiguilles soient mélangées de lamelles de fluoxyniobate de potasse ; on ajoute au mélange une petite quantité d'eau froide, et le dernier sel, qui n'exige que $12^{gr},5$ d'eau pour se dissoudre, entre seul en solution. Le fluoxyniobate de potasse ainsi séparé est décomposé à chaud par l'acide sulfurique ; il se forme du sulfate de potasse, de l'acide fluorhydrique qui se dégage, et de l'acide niobique qui se précipite.

On n'est pas encore parvenu à obtenir le niobium pur de l'acide niobique. Rose a traité le fluoxyniobate de potasse par le sodium, mais on n'obtient ainsi qu'un oxyde inférieur de Niobium NbO.

Marignac a commencé par transformer le fluoxyniobate de potasse en fluoniobate, en faisant bouillir le premier dans un excès d'acide fluorhydrique. Le fluoniobate ainsi obtenu a été chauffé dans un creuset, sous une couche de sel ma-

rin, avec moitié de son poids de sodium. La réaction est très-vive ; on obtient du fluorure de sodium et du niobium. On lave le résidu avec une dissolution faible et froide d'acide fluorhydrique, qui laisse le niobium sous la forme d'une poudre noire ou grise.

Cette poudre n'est pas du niobium pur, mais un hydrure de niobium. L'hydrogène uni au niobium provient de la décomposition de l'eau par l'excès de sodium employé. On ne parvient pas à lui enlever cet hydrogène, même en le calcinant au rouge blanc dans un courant d'azote.

En substituant l'aluminium au sodium, la réaction a lieu très-facilement, mais le niobium réduit forme un alliage avec l'excès d'aluminium employé; cet alliage est formé de 53 pour 100 de niobium et de 47 pour 100 d'aluminium.

L'hydrure de niobium donne de l'eau quand on le chauffe dans un courant d'oxygène, et il reste de l'acide niobique. Chauffé au contact de l'air, il prend feu, et se transforme en acide niobique.

Chlorures de niobium. On en connaît deux : le chlorure $NbCl^5$ et l'oxychlorure NbO^2Cl^3.

On obtient le chlorure niobique en faisant passer du chlore sur un mélange de charbon et d'acide niobique chauffé au rouge dans un tube de porcelaine; il se forme de l'oxyde de carbone et du chlorure de niobium volatil qui se condense dans le récipient. Il se présente sous la forme d'une masse cristalline jaune fusible à 194° et volatil à 240°,5. Sa densité de vapeur est de 158,8. L'eau le décompose en acides niobique et chlorhydrique :

$$NbCl^5 + 5HO = NbO^5 + 5HCl.$$

L'alcool le dissout à froid ; si on fait bouillir la solution, il se forme de l'éther chlorhydrique et de l'acide chlorhydrique, et il reste un liquide sirupeux, que H. Rose croit être de l'éther niobique (niobate d'éthyle).

Oxychlorure de niobium. NbO^2Cl^3. On l'obtient en faisant passer des vapeurs de chlorure de niobium sur de l'acide niobique chauffé au rouge dans un tube de porcelaine. Il est blanc et d'un éclat soyeux, infusible, mais volatil; densité de vapeur = 114. L'eau le décompose en acides chlorhydrique et niobique :

$$NbO^2Cl^3 + 3HO = NbO^5 + 3HCl.$$

Lorsqu'on fait passer des vapeurs d'oxychlorure de niobium sur des fils de magnésium, il se forme du chlorure de magnésium et du protoxyde de niobium NbO, qui reste sous forme de petits cristaux brillants. Cet oxyde est transformé de nouveau en oxychlorure, lorsqu'on le traite à chaud par un courant de chlore. L'acide chlorhydrique bouillant le transforme en chlorure de niobium et en eau. La potasse caustique le dissout, il se forme du chlorure de potassium et du niobate de potasse, tous les deux solubles :

$$\underset{\text{Oxychlorure de niobium.}}{NbO^2Cl^3} + \underset{\text{Potasse.}}{4KO} = \underset{\text{Chlorure de potassium.}}{3KCl} + \underset{\text{Niobate de potasse.}}{NbO^5KO}.$$

Oxydes de niobium. On en connaît trois : le protoxyde NbO^2, le bioxyde NbO^4 et l'acide niobique NbO^5.

Protoxyde. On l'obtient en traitant le fluoxyniobate de potasse par le sodium (*voy.* plus haut). H. Rose avait pris cet oxyde pour le métal même, mais Marignac a prouvé que c'était le protoxyde du métal, car il n'absorbe, pour se transformer en acide niobique, que les quatre cinquièmes de l'oxygène qu'il faudrait pour transformer le niobium dans le même acide.

Le protoxyde de niobium se présente sous la forme d'une poudre brune ou noire, l'acide chlorhydrique le dissout pour former une solution d'oxychlorure de niobium. L'acide nitrique ne l'attaque pas. L'acide sulfurique concentré le dissout avec une couleur brune; l'eau précipite l'oxyde de cette dissolution. L'acide fluorhydrique le dissout et le transforme en acide fluoxyniobique, qu'un excès d'acide fluorhydrique bouillant change en fluorure de niobium.

Bioxyde de niobium. NbO^4. On l'obtient en faisant passer un courant d'hydrogène pur et sec sur de l'acide niobique, très-pur aussi, chauffé au rouge blanc dans un tube de porcelaine. Ce bioxyde se présente sous la forme d'une poudre noire, avec reflets bleuâtres, homogène et très-dense. C'est un oxyde *singulier* ne se combinant ni avec les acides ni avec les bases; ni l'eau ni les acides ne l'attaquent; chauffé au contact de l'air, il prend feu et se transforme en acide niobique.

Acide niobique. NbO^5. Nous avons vu qu'on obtenait cet acide en faisant fondre les minerais de niobium avec du bisulfate de potasse; mais pour l'avoir pur, il faut décomposer le chlorure, l'oxychlorure, le fluorure ou l'oxyfluorure de niobium par de l'acide sulfurique concentré; on ajoute ensuite de l'eau froide et l'on fait bouillir; l'acide niobique se dépose, on le lave et on le fait sécher.

L'acide niobique est blanc; quand on le chauffe, il jaunit pour redevenir blanc par le refroidissement. Sa densité peut varier de 4,37 à 5,94, suivant qu'il a été soumis à une température moins ou plus élevée. Les acides ne le dissolvent pas; l'acide sulfurique concentré cependant le dissout; mais en ajoutant de l'eau à la solution et faisant bouillir, tout l'acide niobique se sépare. Il est soluble dans les dissolutions d'alcalis caustiques, s'il a été récemment précipité; calciné, il ne se combine aux alcalis que par la fusion.

Niobates métalliques. Tous les niobates métalliques sont insolubles dans l'eau, les niobates alcalins exceptés. Ces derniers s'obtiennent en faisant fondre l'acide niobique avec un excès de carbonate de potasse et de soude; on traite le produit refroidi par une petite quantité d'eau, qui dissout l'excès de l'alcali employé; puis on fait dissoudre le résidu dans de l'eau, au filtre, et on évapore dans le vide de la machine pneumatique.

Le niobate de potasse ou de soude cristallise très-bien.

Les niobates alcalins ont pour caractères de prendre une belle coloration bleue quand on les traite par de l'acide chlorhydrique et une lame de zinc; ce précipité bleu est probablement un oxyde intermédiaire du niobium, sa constitution n'a pas encore été examinée.

Les niobates alcalins sont décomposés par les acides, le chlorure d'ammonium, le nitrate d'argent, le cyanure de potassium.

Une infusion de noix de galle produit dans les solutions acides de niobate alcalin un précipité volumineux, d'un rouge foncé; cette réaction est caractéristique, la présence de l'acide tartrique dans la solution empêche cette réaction de se produire.

Les autres niobates métalliques étant insolubles peuvent tous être préparés par la double décomposition d'un niobate alcalin par le sel soluble métallique que l'on veut transformer en niobate.

LUTZ.

NIONGIOGAM. On donne ce nom, aux îles Philippines, à une plante dont le fruit est employé comme vermifuge. La saveur en est agréable, mais il cause le

hoquet, si l'on en mange beaucoup. Le suc des feuilles a les mêmes propriétés que le fruit ; on l'emploie contre les taies des yeux.

MÉRAT et DE LENS. *Dict.* IV, 626. PL.

NIOTA. Lamarck (*Illustr.*, t. 299) a désigné sous ce nom un genre de plantes de Madagascar qui renferme des végétaux ligneux de Madagascar, d'une grande amertume et de qualités analogues à celles des *Quassia*. On sait aujourd'hui que ce sont des Quassiées ou Simarubées du genre *Samadera* (*voy.* ce mot). H. BN.

NIOTOUT, NIOTTOUT. D'après Adanson, c'est le nom d'un arbuste épineux de l'Afrique tropicale occidentale, qui donnait la Myrrhe. Aussi croit-on que c'est l'*Hendelitia* qui appartient au genre *Balsamen* de Gleditsch, nommé depuis par Kunth *Balsamodendron* (*voy.* ce mot). H. BN.

NIPA. Genre de plantes monocotylédones, qui forme à lui seul une petite famille, établie par Brongniart, voisine des Pandanées et des Palmiers. La seule espèce du groupe est le *Nipa fruticans*, qui a le port d'un palmier à stipe inerme, épais, court, spongieux intérieurement, couronné de grandes feuilles pennisé-quées, à pinnules fermes et étroites. Les fleurs sont unisexuées, les mâles et les femelles enveloppées dans une même spathe polyphylle. Les premières ont trois sépales, trois pétales et trois étamines à anthères adnées ; les secondes se réduisent à un pistil composé de carpelles distincts, obliquement tronqués, muni à sa base de quelques squamules.

Le fruit est formé de drupes d'un brun marron, contenant une seule semence, à sarcocarpe épais et fibreux, à endocarpe fibro-ligneux, perforé à sa base : ils forment par leur ensemble un capitule volumineux. La graine contient un albumen cartilagineux, creux au centre.

La plante habite les lieux marécageux et les estuaires des grands fleuves de l'Inde et des Moluques. Le spadice reste attaché à l'arbre plusieurs années : la graine a germé, pendant ce temps ; le fruit tombe dans la mer et est transporté au loin, répandant ainsi l'espèce.

L'albumen, avant d'arriver à l'état cartilagineux, est comestible ; on y ajoute généralement du sucre pour en relever la sapidité.

Le spadice donne un suc qui fournit aux habitants des Philippines et de la Cochinchine une liqueur fermentée alcoolique et du vinaigre. Les frondes servent à couvrir les cases ; on en fait aussi des chapeaux et des porte-cigares.

LEMAOUT et DECAISNE. *Traité général de botanique*, 639. PL.

NIRA-POOSEE. Nom d'une racine trouvée à Siam par le docteur Finlayson. Râpée et mise dans l'eau, avec une autre racine appelée *Soonge-Koong*, elle est employée contre les aphthes.

AINSLIE. *Materia medica*, II, 250. PL.

NIRUALA. D'après Ray (*Historia Plantarum*), on donne ce nom au Malabar à un grand arbre dont les feuilles fournissent un suc diurétique. Broyées et mêlées avec du sel, du camphre, etc., on peut les employer en cataplasmes qu'on applique avec succès sur les tumeurs froides, etc. PL.

NISBET (WILLIAM). Né à Édimbourg en 1759, fit ses études médicales à Édimbourg, devint membre du collége des chirurgiens de cette ville, et s'est fait connaître par ses travaux sur les maladies vénériennes et le cancer. Il a publié

aussi un certain nombre de guides pour les étudiants. Il est mort à Édimbourg en 1822. Nous connaissons de lui :

I. *First Lines of the Theory and Practice in Venereal Disease*. Edimbourg et Londres, 1787, in-8°; trad. en français par Petit-Radel. Paris, 1790, in-8°. — II. *An Inquiry into the History, Nature, Causes and different Modes of Treatment hitherto pursued in the Cure of Scrophula and Cancer*. Edimbourg et Londres, 1795, in-8°. — III. *The Clinical Guide or a Concise View of the Leading Facts on the History, Nature and Cures of Diseases; to which is Subjoined and Practical Pharmacopœia, into three Parts*. Edimbourg et Londres, 1793, in-12; autres éditions, 1790, 1800, in-12. — IV. *The Clinical Guide; or a Concise Wiew of the Leading Facts on the History, Nature and Treatment of the Diseases of Infancy and Childhood; wit han Appropriate Pharmacopœia. To which is Subjoined an Introduction to Nosology*. Londres, 1800, in-8°. — V. *The Clinical Guide; or a Concise Wiew of the Leading Facts on the History, Nature and Treatment of the various Diseases that form the Subject of Midwifery, or attend the Pregnant, parturient and Puerperal States. Intended as a Memorandum Book for Practitionners. To which is Subjoined an Obstetrical Pharmacopœia, divided into three Parts: Viz. materia medica, Classification, and extemporaneous Prescription*. Edimbourg et Londres, 1800, in-8°. — VI. *A Clinical Pharmacopœia, or the General Principles of Practice and Prescription*. Londres, 1800, in-8°. — VII. *A Practical Treatise on Dict. and on the most Salutary and Agreable Means of supporting Life and Health, by Aliment and Regimen, adapted to the Various Circumstances of Age, Constitution, Climate*, etc. Londres, 1801, in-8°. — VIII. *On Milk and its Preparations in Comm. and Agric. Magazin*, 1801. — IX. *A Medical Guide for the Invalids, to the principal Watering Places in Great-Britain : Containing a View of the Medicinal Effects of Water : 1° Thirst as Applied to the Body in its simple State; 2° as Exhibited in its Impregnate or Mineral Form ; 3° as Employed in this Form for the Cure of Particular Diseases and with their Modes of Treatment; 4° as Assisted in its Effects by the Situation and Climate of the Watering Places Repaired to*. Londres, 1804, in-12. — X. *A General Dictionary of Chemistry containing the Leading Principles of the Sciences, in Regard to Facts, Experiments and Nomenclature*. Londres, 1805, in-12. — XI. *The Medical Friend to Asthmatic Patients*. Londres, 1815, in-12. A. D.

NISSA. La plante de ce nom, des îles Célèbes, est, d'après le *Dictionnaire des sciences naturelles* (XXXV, 9), cité par Mérat et de Lens (*Dict. Mat. méd.*, IV, 627), un Palmier dont les feuilles sont comestibles, et qu'il ne faut pas confondre avec les *Nyssa*, qui sont les *Tupélos* de l'Amérique du Nord. Bn.

NISSEN (Woldemar-Andreas), célèbre accoucheur allemand, naquit à Hambourg le 14 juillet 1764. Reçu docteur en médecine et en chirurgie à Gottingue en 1789, il s'établit tout d'abord à Rendsburg, où il fut nommé médecin de la ville; en 1796 il devint médecin des villes de Segeberg et de Oldesloe, ainsi que des cantons de Segeberg et de Travendahl. Plus tard il se fixa à Altona, où il devint, en 1805, membre du conseil dirigeant l'établissement d'accouchement de la ville, et en 1819 médecin de la ville. Il s'acquit beaucoup de renommée surtout comme professeur d'accouchements. Il était de plus membre de la commission sanitaire d'Altona, directeur du Collége anatomique et de l'Institut vaccinal, et avait obtenu, le 31 juillet 1815, la croix de chevalier de l'Ordre de Dannebrog. Ce savant médecin est mort le 5 février 1832. On connaît de lui :

I. *Dissert. inaug. med.-chir. de polypis uteri et vaginæ, novoque ad eorum ligaturam instrumento*. Gottingæ, 1798, in-4°. — II. *Beschreibung eines sehr bequemen, einfachen und wohlfeilen Entbindungslagers; nebst einigen Bemerkungen aus der practischen Geburtshülfe*. Hamburg, 1801, in-4°.— III. *Bemerkungen über den Missbrauch der instrumente in der Geburtshülfe*. Hamburg, 1805, in-8°. — IV. *Beschreibung der neueingerichteten Entbindungs-Lehranstalt in Altona*. Altona, 1812, petit in-8°. — V. *Bemerkungen über die Kuhblattern*. In *Schleswig-Holstein's Blätter*, Bd. II, st. 6, p. 133, 1799. — VI. *Geschichte einer Arsenikvergiftung*. In *Nord. Archiv für Natur und Arzneiwissenschaft*, Bd. I, st. 2, p. 323, 1800. — VII. *Ueber die Gefahren der Kuhblatternimfung von Menschen auf Menschen und über die besten Mittel diesen Gefahren zuvorzukommen*, etc. Ibid. Bd. III, St. 2, p. 1, 1803. — VIII. *Vorschlag zur Veredlung des Schlesw.-Holst. Hebammenwesens*, etc. Ibid., p. 107. L. Hn.

NISUS FORMATIVUS. L'expression *nisus* ou *nixus formativus* désigne l'effort, le travail de la nature, pour la formation des parties de l'organisme ou pour leur régénération. Le *nisus* exprime une simple énergie de la matière vivante, dont les effets peuvent être empêchés ou déviés par les conditions de milieu où elle s'exerce. D.

NITIDÈLES. *Voy.* ARAIGNÉES.

NITRACROL, ou **CHOLACROL,** corps huileux, jaunâtre, d'odeur âcre, peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther, qui se produit dans la préparation de l'acide cholestérique et dans celle de l'acide nitrocholique, par la réaction de l'acide nitrique sur l'acide choloïdique. D.

NITRATES. *Voy.* AZOTATES.

NITRE. § I. **Chimie** Syn. : *salpêtre, sel de nitre, nitrate de potasse, azotate de potasse.* Le nitre est très-répandu aux Indes, en Égypte, à l'île de Ceylan, en Espagne et dans certaines localités de l'Italie et de la France méridionale : on le trouve tantôt à la surface du sol, tantôt dans le calcaire secondaire. C'est en Amérique qu'il en existe des quantités vraiment prodigieuses. La Pamba del Tamarugual, élevée d'environ 1,000 mètres au-dessus du niveau de l'océan Pacifique, en présente des gisements intarissables. Les Péruviens désignent sous le nom de *caliche* un mélange naturel de sable, d'argile et de nitre, où ce sel se trouve dans la proportion de 20 jusqu'à 65 pour 100. Le mélange est si dur qu'il faut employer la poudre pour l'exploiter. Le *caliche* forme des couches de 2 à 3 mètres d'épaisseur sur un développement de 80 à 400 mètres.

Dans les pays froids ou tempérés, la nature en produit moins, mais en revanche elle produit assez abondamment des nitrates terreux ; c'est surtout aux environs des latrines, dans les endroits humides et dans quelques terres cultivées : on enlève ces nitrates à leurs gisements en les transformant en nitrate de potasse, ou nitre, par double décomposition.

Avant de parler des opérations nécessaires pour obtenir le nitre tel qu'il doit servir à la confection de la poudre de guerre, qui est son principal emploi, il est bon de faire remarquer que le nitre du Pérou, qui aujourd'hui sert à la préparation du nitre ordinaire, est de l'azotate de soude. C'est par des transformations chimiques que ce sel devient azotate de potasse, ou nitre proprement dit.

Le Pérou distribue donc au monde entier la matière première qui sert à la fabrication du nitre ou nitrate de potasse : cette matière première, déjà épurée sur place et ramenée au point où elle sera livrée aux fabriques de nitre, doit présenter la composition suivante :

Nitrate de sodium	96,00
Chlorure de sodium	1,00
Sulfates solubles	0,50
Matières insolubles	0,25
Eau	2,25
	100,00

Pour obtenir le nitrate de potasse (nitre) avec le nitrate de soude (nitre du Pérou), on mêle à chaud du chlorure de potassium à une solution de nitrate de soude. Il se forme immédiatement, par suite d'un double échange ou d'une double décomposition, du chlorure de sodium (sel marin) qui se dépose et du nitrate de potasse (nitre) qui reste dissous et dont on concentre la solution jusqu'à 52° de l'aréomètre de Baumé avant de le faire cristalliser.

Pour purifier le nitre on a recours à une dissolution et à une cristallisation nouvelles. Le lavage à l'eau froide et le tourbinage (emploi de la tourbine) complètent l'opération. Enfin, pour l'obtenir dans l'état de pureté nécessaire pou être employé à la confection de la poudre de guerre, on le fait cristalliser e *neige*, c'est-à-dire en tout petits cristaux, ce qu'on atteint en troublant la cristallisation. Le produit étant bien égoutté, on le sèche sur des plaques métalliques convenablement chauffées.

Préparé de la sorte, le nitre est de l'azotate de potasse presque chimiquement pur, et possède toutes les propriétés de ce sel, propriétés qui seront décrites ailleurs [*voy.* Potasse (azotate de)]. M.

§ II. **Emploi médical.** Le nitre est employé en hygiène, non pas pour *conserver* les viandes, mais pour donner aux viandes conservées un aspect rosé (*voy.* Conserves).

En thérapeutique, il constitue un agent diurétique et fluidifiant (*voy.* ce mot); mais, pour ce qui concerne les propriétés physiologiques et thérapeutiques du nitre, nous renvoyons au mot Potasse, où il sera utile d'établir, au point de vue de l'action médicamenteuse, un rapprochement entre divers sels de potasse. D.

NITRÉS (Composés). Les composés nitrés, appelés encore nitrogénés, sont ceux dans lesquels un résidu mono-atomique AzO^2 remplace un atome d'hydrogène. On les obtient par plusieurs méthodes. Il suffira, dans une publication du genre de celle-ci, de faire connaître une de ces méthodes, avec les résultats obtenus. Nous en empruntons la description au *Dictionnaire de chimie* de notre collaborateur, M. Würtz.

« On fait agir sur les composés où l'on veut substituer la vapeur nitreuse l'acide azotique fumant, ou mieux un mélange de nitre et d'acide sulfurique concentré en excès :

$$\underset{\text{Naphtaline.}}{C^{10}H^8} + \underset{\text{Acide azotique.}}{AzO^3H} = \underset{\text{Nitro-naphtaline.}}{C^{10}H^7(AzO^2)} + H^2O;$$

$$\underset{\text{Acide benzoïque.}}{C^7H^6O^2} + AzO^3H = \underset{\text{Acide nitro-benzoïque.}}{C^7H^5(AzO^2)} + H^2O \text{ ».}$$

D.

NITRÉTHANE $C^4H^5AzO^4$. Liquide isomère de l'éther nitreux ou azotate d'éthyle C^4H^5O,AzO^3. Il est incolore, très-réfringent, d'une odeur éthérée spéciale. Sa densité à 13° est de 1,0582; sous la pression de 737mm, il bout entre 113° et 114°. Il brûle avec une flamme pâle, et sa vapeur ne détone pas.

On le prépare par la réaction de l'iodure d'éthyle sur l'azote d'argent.

Le nitréthane fournit de l'éthylamine pure $\left(\left.\begin{matrix}C^{4}H^{5}\\H\\H\end{matrix}\right\}Az\right)$ par l'action du fer et de l'acide acétique. Cette réaction montre que la constitution chimique du nitréthane n'est pas la même que celle du nitrite d'éthyle, avec lequel il est isomère, puisque ce dernier composé soumis à l'action désoxydante du fer et de l'acide acétique ne donne pas la moindre trace d'éthylamine.

La potasse à 100° décompose le nitréthane en ammoniaque, azotite de potasse, et en une huile à odeur de menthe. Ce même agent décompose le nitrate d'éthyle en nitrite de potasse et en alcool.

Le nitréthane constitue un acide faible; il est soluble dans les alcalis, et s'en

sépare par l'addition d'un acide. Le sodium l'attaque avec dégagement d'hydrogène, lorsqu'il est dissous dans la benzine. En même temps que l'hydrogène se dégage, il se forme une poudre blanche détonant avec violence quand on veut la dessécher (*Deutsch. Chem. Gesels.*, t. V, p. 203, 399 et 514; *Bull. de la Soc. chim.*, t. XVII, p. 354, et t. XVIII, p. 74). **M.**

NITREUX. *Voy.* AZOTEUX.

NITRIFICATION. On appelle ainsi l'ensemble des phénomènes qui déterminent la formation naturelle ou artificielle des nitrates (*voy.* NITRE). Ces composés résultent de la combinaison de l'acide nitrique ou azotique avec des bases alcalines ou terreuses (potasse, soude, magnésie, chaux). Les bases qui interviennent dans la nitrification proviennent de la terre où ce phénomène s'accomplit; on sait que la potasse, la soude, la magnésie et la chaux, soit toutes à la fois, soit quelques-unes d'entre elles seulement, se trouvent, en des proportions diverses, présentes dans tous les sols. Il en est autrement de l'acide nitrique ou azotique composé d'oxygène, d'azote et d'hydrogène, ou si l'on aime mieux, composé d'oxygène, d'azote et d'eau. Il n'en existe pas des masses dans la nature. D'où provient donc cette grande quantité que l'on trouve dans les nitrates, qui se forment sous nos yeux, ou qui se sont accumulés depuis un temps incalculable dans certaines localités? C'est de la réponse à cette question que dépendra l'idée plus ou moins nette qu'on se fera de la nitrification.

L'atmosphère terrestre est principalement formée d'oxygène, d'azote et de vapeur d'eau. Voilà donc une source inépuisable des éléments de l'acide nitrique. Il s'agit d'établir par quelles influences les principes de l'air peuvent s'associer chimiquement pour produire cet acide.

Dès 1786, Cavendish, physicien anglais, avait montré qu'en présence d'une base alcaline ou terreuse, potasse ou chaux, un mélange d'azote et d'oxygène soumis à une longue série d'étincelles électriques diminuait de volume en même temps qu'il se formait une quantité appréciable de nitrate de potasse et de chaux. Soixante-quinze ans environ plus tard, MM. Frémy et Ed. Becquerel, en faisant passer pendant longtemps l'étincelle électrique dans un mélange sec d'oxygène et d'azote, remarquèrent la formation d'hyponitride ou d'acide hyponitrique, substance gazeuse composée d'azote et d'oxygène, et qui a la propriété de se transformer en grande partie en acide nitrique, une fois qu'elle est mise en contact avec de l'eau (*voy.* AZOTE, ses composés oxygénés). Les éclairs qui sillonnent l'atmosphère, les décharges électriques qui ont lieu dans l'air et qui sont presque incessantes dans les climats chauds et notamment dans les régions équatoriales, sont donc autant de causes déterminantes de la formation d'acide nitrique : fait du reste amplement confirmé par la présence presque constante de nitrates ou d'acide nitrique dans les eaux pluviales et particulièrement dans celles d'orage.

L'oxygène et l'azote s'unissent encore pendant les combustions lentes et vives. Si, en effet, on fait détoner dans un eudiomètre un mélange d'azote, d'oxygène et d'hydrogène, il se formera de l'eau par suite de la combustion de l'hydrogène et en même temps de l'acide nitrique. Quand une lampe à huile brûle, on remarque parmi les produits de la combustion de l'huile de l'acide nitrique; on en constate également la présence dans les débris poreux renfermant des substances oxydables (tel que sulfure de fer, par exemple) et humectés par une dissolution de carbonates alcalins, lorsque ces débris sont exposés à un courant d'air pendant un temps assez prolongé.

La combustion lente que subissent dans le sol, et notamment dans les terres arables, les substances humiques et les détritus organiques, sous la triple influence de l'humidité, de la porosité et d'une température suffisamment élevée, est suivie par une production d'acide carbonique et en même temps d'une certaine quantité d'acide nitrique. Parmi les substances qui sont très-répandues dans la nature, quoique en faible proportion, il convient de citer l'ammoniaque (*voy.* AMMONIAQUE). Produit constant des putréfactions et des décompositions des matières organisées azotées, végétales et animales, il est naturel qu'il se trouve dans les lieux habités, dans le voisinage des fosses d'aisance non étanches, dans les écuries, dans les étables, dans les fosses à fumier, partout, en un mot, où sont réunies les conditions d'humidité et de chaleur les plus favorables à sa production. Mais l'ammoniaque, par l'effet d'une combustion lente provoquée par l'action de l'oxygène atmosphérique, surtout de l'oxygène ozonisé (*voy.* OZONE), aidée par celle de la porosité, se transforme en acide nitrique à son tour. Disons plus : d'après les expériences de Schœnbein et de Schæffer, rien que par son évaporation à l'air, l'eau engendre du nitrite d'ammoniaque aux dépens de l'azote athmosphérique, et probablement grâce à l'intervention de l'ozone. Ce nitrite, par les actions oxydantes naturelles, passe à l'état d'acide nitrique. On le voit, les sources de cet agent fondamental de la nitrification sont nombreuses; mais les unes sont trop peu de chose pour peser dans la balance de la production ; les autres semblent faire défaut précisément là où l'on trouve le nitre en masses extraordinairement considérables, ou bien encore là où la formation du nitre ne se ralentit pas un instant.

Chercher aujourd'hui à préciser les conditions dans lesquelles se sont formées, dans les régions équatoriales, les masses de nitre qu'on exploite à la façon des mines, serait complétement inutile; ces masses, contemporaines peut-être d'âges géologiques très-reculés, ne révèleront jamais le secret de leur formation. Il en est autrement des nitrières naturelles des pays chauds, qui, produisant du nitre pour ainsi dire sous nos yeux, nous permettent de les soumettre à un examen attentif et d'écarter les appréciations inexactes dues à de fausses apparences et à des observations trop superficielles.

M. Boussingault, en faisant connaître l'analyse de la nitrière naturelle de Tacunga (États de l'Équateur), a singulièrement facilité l'étude du sujet qui nous occupe. Voici cette analyse (*Comptes rendus*, 1864, t. LIX, p. 218) :

Azote des substances organiques	0,243
Acide nitrique	0,974
Ammoniaque	0,010
Acide phosphorique	0,400
Chlore	0,395
Acide carbonique	traces
— sulfurique	0,023
Potasse et soude	1,030
Chaux	1,256
Magnésie	0,875
Oxyde de fer	2,450
Sable, débris de ponce	83,194
Eau	3,150
Matières organiques et perte	6,000
	100,000

On trouve dans cette terre de Tacunga deux conditions très-favorables à la formation du nitre : la porosité et des alcalis; mais on n'y trouve guère de substances organiques azotées pouvant rendre compte de la proportion relative-

ment forte d'acide nitrique que l'analyse signale. Quelle est l'origine de cet acide? Serait-ce l'azote de l'air qui serait entraîné à l'oxydation par l'oxydation même de la faible portion d'azote présent dans les détritus organiques? Ou ne pourrait-on pas admettre que cette terre doit recevoir par diffusion des autres parties du territoire des matières organiques, et que celles-ci éprouvent, sous l'influence de la porosité et de l'alcalinité particulières du terrain de Tacunga, une combustion lente qui favorise la formation du nitre? Pour apprécier la valeur de cette dernière hypothèse, il faut se rappeler les expériences de diffusion de Graham et celles que M. Dehérain a poursuivies sur le même sujet. « Dans une dissolution, dit ce dernier chimiste, ou dans un mélange humide, une matière cristalloïde, un sel ammoniacal, par exemple, se déplace en dehors de tout mouvement du liquide, de façon que chaque point du liquide renferme un même poids de la matière dissoute; si donc l'équilibre est troublé en un point, c'est précisément vers ce point que la matière dissoute se dirigera pour remplacer celle qui aura disparu. » D'après cela, on conçoit que, si un sol est particulièrement propre à la nitrification, et que la matière organique azotée s'y brûle rapidement, un nouvel afflux de cette matière y arrivera des points voisins; de telle sorte que ce ne seront pas seulement les éléments contenus primitivement dans le sol qui se nitrifieront, mais encore tous les éléments des localités voisines qui pourront s'y transporter par diffusion.

On sait d'ailleurs que les terres à nitre de l'Inde sont situées aux environs de villages anciens, et que le nitre s'y produit tant que ceux-ci sont habités. Elles ralentissent leur production jusqu'à ne plus rien donner, si les villages sont abandonnés. Palmer a remarqué (*The Journ. of the Chem. Soc.*, août 1858) que dans les villages à nitrières naturelles celles-ci devenaient inproductives dès que les déjections des habitants étaient recueillies dans des latrines étanches au lieu d'être dispersées au hasard, suivant d'anciennes habitudes. Enfin, la fécondité des nitrières artificielles, de ces nitrières aujourd'hui abandonnées et qui pendant la révolution de 89 rendirent de si grands services à la France. la fécondité, disons-nous, des nitrières artificielles serait presque annihilée si elle n'était plus entretenue par l'apport persévérant des matières organiques azotées susceptibles de produire par leur décomposition des principes ammoniacaux.

En somme et en résumé, malgré des exceptions plus apparentes que réelles, l'oxydation de l'azote atmosphérique, la présence de matières azotées pouvant produire de l'ammoniaque, la présence d'alcalis ou de terres alcalines, la réunion decertaines propriétés physiques telles que la porosité, un certain degré de chaleur et d'humidité, constituent l'ensemble des conditions indispensables pour que le phénomène de la nitrification, soit naturel, soit provoqué par l'art, puisse se réaliser. M.

NITRILES. Produit de la déshydratation des sels ammoniacaux à acide organique, ou de la déshydratation des amides (Dumas, Malaguti et Leblanc, *Compt. rend. de l'Acad.*, t. XXV, p. 383, 442, 475 et 657).

Ces corps s'obtiennent en distillant directement les sels ammoniacaux à acides gras ou aromatiques, ou en distillant les amides correspondant à ces sels avec de l'acide phosphorique anhydre.

Dans le premier cas, les sels ammoniacaux perdent quatre équivalents d'eau.

Exemple :

$$AzH^3.HO, C^4H^3O^3 - 4HO = C^4H^3Az.$$

Acétate d'ammoniaque. Eau. Acétonitrile.

Dans le second cas, il y a seulement deux équivalents d'eau d'éliminés.

Exemple :

$$C^4H^3, AzO^2 - 2HO = C^4H^3Az.$$

Acétamide. Eau. Acétonitrile.

Les principales propriétés de cette classe de corps sont les suivantes :

Ils possèdent la constitution chimique de l'ammoniaque. Par conséquent, si on représente rationnellement l'ammoniaque $= AzH^3$ par la formule $\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.$, l'acétonitrile $= C^4H^3Az$ doit avoir pour formule rationnelle $\left.\begin{matrix}C^4H\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.$

Ainsi que le fait l'ammoniaque, les nitriles se combinent directement avec les hydracides, mais le produit de combinaison tend à reproduire aisément, par simple dissociation, les corps primitifs (Gautier). Les chlorures, bromures, iodures acides, tels que ceux de phosphore et d'étain, forment avec les nitriles des combinaisons cristallisées que l'eau décompose.

Les acides minéraux ne s'unissent pas directement aux nitriles, et les acides organiques s'y unissent partiellement vers 250° pour donner des amides (Gautier).

Sous l'influence de l'hydrogène naissant, les nitriles peuvent s'unir à lui pour produire des amines, ou ammoniaques composées (Mendius); ainsi :

$$C^4H^3Az + 4H = \left.\begin{matrix}C^4H^5\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.$$

Acétonitrile. Hydrogène. Éthylamine.

Voici le caractère distinctif et fondamental des nitriles : Par l'absorption de quatre équivalents d'eau ils reproduisent le sel ammoniacal dont ils peuvent inversement dériver (Dumas).

Enfin, la théorie atomique conduit à considérer les nitriles proprement dits comme de l'ammoniaque dans laquelle un groupe unique triatomique, dérivé par désoxydation d'un radical d'acide et contenant la totalité du carbone de ce radical, remplace les trois atomes d'hydrogène.

Dès que l'histoire des nitriles de Dumas eut pris un certain développement, on tenta d'obtenir le nitrile autrement qu'en déshydratant des sels ammoniacaux à acide organique monoatomique. En effet, pourquoi les acides polyatomiques associés à des amines, ou ammoniaques composées, ne donneraient-ils pas aussi leurs nitriles? Ces recherches ont amené à la découverte de *carbylamines*, isomères avec les nitriles de Dumas, des nitriles oxygénés qui dérivent soit d'acides bibasiques, soit d'acides monobasiques, mais renfermant plus de quatre équivalents d'oxygène, de nitriles à plusieurs atomes d'azote. La description de ces nouveaux corps a sa place naturelle dans les traités spéciaux de chimie. M.

NITRINDINE. $C^{16}H^4O^7Az^2$. On obtient ce produit en faisant bouillir l'indine ou l'hydrindine avec l'acide azotique. La nitrindine, pour être purifiée, doit

d'abord être lavée avec de l'eau, puis avec de l'alcool bouillant et enfin avec de l'éther.

La nitrindine est pulvérulente, d'un rouge violacé assez éclatant. Chauffée en vase clos, elle se décompose brusquement, en laissant un volumineux résidu de charbon qui entre en ignition même à l'abri de l'air. Elle est insoluble dans l'eau ; l'alcool et l'éther n'en dissolvent que des traces.

L'acide nitrique bouillant la détruit peu à peu. L'ammoniaque n'a pas d'action sur elle, la potasse la dissout en se colorant en brun très-intense, et l'acide chlorhydrique la sépare de cette dissolution, sans qu'elle ait subi la moindre altération. M.

NITRINIQUE (Acide). $C^{14}H^7O^7$ (?) C'est une substance noire, amorphe qui se forme lorsqu'on a fait agir un alcali, potasse ou soude, sur l'éther oxalique,

L'acide nitrinique est insoluble dans l'eau et l'éther ; soluble dans l'alcool et rougit faiblement le tournesol. M.

NITRIQUE (Acide). *Voy.* Azotique (acide).

NITRITES. § I. **Chimie.** *Voy.* Azotites.

§ II. **Emploi.** Lorsqu'a été rédigé, il y a une dizaine d'années, pour ce Dictionnaire, l'article Azotites, cette classe de composés n'avait encore que peu d'intérêt pour le médecin, et ce qu'on pouvait savoir alors de leur action médicamenteuse n'était connu en France que d'un très-petit nombre de praticiens. Du reste le seul nitrite employé jusqu'ici en médecine est le *nitrite d'amyle*.

Bien que la découverte du nitrite d'amyle appartienne à un Français (M. Balard, 1844) et que la connaissance d'une partie de ses propriétés chimiques soit due également à des Français (M. Personne, en particulier), ce sont des étrangers qui, les premiers, en ont fait l'objet d'études physiologiques et cliniques : Guthrie d'abord (*The Quarterly Journ. of the Chem. Soc.* Londres 1859, V, xi, p. 245), qui lui attribua la propriété d'accélérer les battements du cœur, de congestionner l'encéphale et qui en prescrivit l'emploi contre la syncope et l'asphyxie. Vinrent ensuite des médecins anglais et américains : Richardson, Gamgee, Lauder Brunton, H. Wood Horatio, Leishmann, J. Haddon, Hilton Fagge, Sanderson, Anstie, H. Thompson, Goodhart, John Talfort, etc. Mais l'attention ne fut vraiment attirée, en France, sur cet agent, que par un mémoire dû à la plume d'Amez Droz de la Chaux-de-Fonds, et inséré en 1873 dans les *Archives de physiologie normale et pathologique*. Les recherches dès lors ont commencé dans notre pays, et, parmi ceux qui les ont entreprises, il faut citer particulièrement MM. Constantin Paul, Veyrières, Bordier, Huchard, Jolyet, Regnard, Bourneville, etc. En même temps il s'en poursuivait d'autres à l'étranger auxquelles se rattachent notamment les noms de Steketec (d'Utrecht), F. A. Hoffmann, Guttmann, Eulenburg, Robert Pick, Ladendorf, Filehne, Hæstermann, Rezen, O. Berger, Douglas Lithgow, Samelsohn, Naunyn, J. H. M. Bride, Weir Mitchell, A. Tebaldi, D. B. Smith, Bernheim (de Halle), H. Kitchen, Fuckel, Crichton Browne, G. Winfield Zeigler, Ermengen, Burral, Bader, Maximowitsch, Crockley Clapham, Swanzy, Steinheim, H. Osgood, Lemon Lane, etc.

Il ne faut pas s'attendre à une entière concordance de vues dans un si grand

nombre de recherches éparses; on en peut faire sortir cependant un certain nombre de données physiologiques et thérapeutiques.

Action physiologique. L'inspiration de vapeur de nitrite d'amyle, à la dose de deux ou trois gouttes une ou deux fois répétées, produit sur les fosses nasales et sur la gorge une sensation de fraîcheur analogue à celle que procurent l'éther et le chloroforme, mais ne pénétrant pas aussi profondément dans les conduits respiratoires. La face s'injecte, devient turgescente; les carotides battent plus fortement qu'à l'ordinaire; les pulsations cardiaques deviennent irrégulières, plus rapides suivant la plupart des auteurs, plus lentes suivant d'autres (Gamgee). Cette différence peut dépendre des doses employées et des dispositions individuelles. Des substances susceptibles même de paralyser le cœur peuvent, à une certaine dose, avoir pour premier effet de précipiter ses battements pour en amener ensuite le ralentissement. Si la dose inhalée est plus forte, il se produit des troubles de la vue, qui ont été indiqués surtout par Pick et par Bourneville. Les malades (épileptiques) de Bourneville voyaient mi-partie jaune et noire les personnes qui les entouraient, ou croyaient apercevoir des flocons de neige, des étincelles et des cercles diversement colorés, des figures bizarres d'animaux, etc. Pick a noté qu'un point fixé sur un mur blanc apparaît entouré de deux zones circulaires, la centrale jaune, l'autre violette; ce serait, suivant l'auteur, l'effet d'une projection de la tache jaune de la rétine, dont la zone violette serait la couleur complémentaire. Le même auteur n'a pu reconnaître à l'ophthalmoscope de dilatation vasculaire dans les rétines, même dans les cas de turgescence très-prononcée de la face, tandis que, selon Goodhart, les veines rétiniennes seraient dilatées et les artères contractées. On n'observe pas de dilatation de la pupille. Le vertige manque, suivant certains observateurs, ou ne se produit qu'après une inhalation prolongée : M. Constantin Paul insiste même tout particulièrement sur ce fait; mais d'autres signalent le vertige comme un effet assez habituel de doses modérées (Amez Droz, Bourneville). Mêmes divergences quant à la production de la céphalalgie ou à sa durée.

L'influence du nitrite d'amyle sur la température générale est aussi discutée. Amez Droz l'a vue s'abaisser de 2° C. chez les lapins; Bourneville assure qu'il a constaté le même fait toutes les fois qu'il l'a recherché dans les expériences qu'il a entreprises sur vingt-sept épileptiques ou hystéro-épileptiques; mais, dans d'autres expériences d'un caractère bien précis et ayant également l'homme pour sujet, la température s'est élevée. C'est ce que Goodhart a constaté sur lui-même, et Ladendorf dans une série d'observations portant sur quarante individus à l'asile des aliénés de Sachtenberg. Ce médecin a étudié la température d'abord à la tête, vers laquelle paraît s'accumuler l'action du nitrite, en plaçant le thermomètre dans la bouche, entre les gencives et la joue; puis à la région axillaire. Toujours il a constaté qu'elle s'élevait rapidement (en deux minutes), après emploi de quelques gouttes de liquide seulement. Ajoutons que l'auteur a choisi pour ses constatations des heures du jour où les repas étaient achevés depuis assez longtemps, et où la température du corps n'a pas coutume d'augmenter normalement (de trois à cinq heures de l'après-midi ou après huit heures du soir). La température rectale n'a pas été prise.

Un peu plus d'accord existe au sujet de l'influence du nitrite d'amyle sur la tension artérielle. On s'entend même sur la réalité de ce fait : que la tension artérielle diminue sensiblement : mais comment se produit-il? c'est sur quoi

l'on dispute. Après avoir montré sur deux chiens, à l'aide du manomètre à mercure et du dynamomètre de Ludwig, qu'une injection de 6 décigrammes de nitrite dans les vaisseaux produit un abaissement de 80 à 100 millim. de mercure, et, sur un lapin, que la respiration de quelques gouttes du même liquide amène un abaissement de 30 millim.; après avoir montré sur des grenouilles la dilatation des capillaires et surtout des petites artères, Amez Droz fait remarquer que cette dilatation, d'après une expérience de L. Brunton, se produit encore, sous l'influence du nitrite amyle, chez les animaux qui ont subi la section de la moelle cervicale, et que dès lors elle résulte d'une action exercée au siége même des petits vaisseaux, et non par l'intermédiaire du centre vaso-moteur. A cette opinion se rangent (outre Brunton) Wood Horatio, Steketec, Pick et d'autres. Reste encore à savoir comment se produit cet affaiblissement vasculaire? Le médicament porte-t-il son action sur les filets nerveux ou sur les éléments vasculaires contractiles? La première explication est celle d'un assez grand nombre de physiologistes. Amez Droz va même jusqu'à limiter cette action aux filets nerveux dilatateurs qui seraient *excités* au lieu d être paralysés, tandis que les filets constricteurs ne recevraient aucune atteinte, se fondant sur ce que, dans l'expérience, un mouvement un peu vif de la grenouille rétablit à l'instant la contraction vasculaire. Cette théorie dans la théorie commande d'expresses réserves. La plupart admettent franchement une action paralysante, que les uns, le plus grand nombre, croyons-nous, font porter sur les fibres vaso-motrices, et d'autres, comme Steketec et Pick, sur les éléments vasculaires contractiles.

Cette localisation périphérique des effets du nitrite d'amyle est, nous le répétons, assez généralement admise; pourtant elle a contre elle quelques expériences qui ne manqueraient pas de valeur, si le résultat en était formellement établi : celles de Filehne, par exemple. Le physiologiste d'Erlangen pratique la trachéotomie sur un lapin et fait passer le nitrite par la canule. L'oreille de l'animal rougit comme il arrive après la section du sympathique au cou. Cette section étant opérée, et le bout *periphérique* du nerf étant soumis à l'excitation électrique, l'oreille de ce côté reste insensible à l'influence du nitrite d'amyle toujours inhalé, pour y redevenir sensible dès que cesse l'application de l'électricité. Il serait à désirer que cette expérience fût répétée. L'influence directe du nitrite d'amyle sur le cœur n'est pas reconnue par tous les observateurs; mais elle paraît ressortir clairement de quelques expériences, et telle qu'elle ne saurait donner la raison d'une dilatation des capillaires et des petites artères. Filehne a établi, ce semble, assez clairement, que le médicament agit sur le cœur à la manière d'une section du nerf vague. Cette section élève chez le lapin les pulsations cardiaques au même nombre que donne l'inhalation du nitrite, et l'excitation électrique rétablit le nombre normal, même si l'on continue l'inhalation. Il est bien présumable, du reste, que les choses se passent pour le nitrite d'amyle comme pour le chloral et pour le chloroforme, c'est-à-dire que l'action sur le cœur s'exerce surtout par l'intermédiaire de la moelle allongée et du nerf vague, mais aussi par une influence directe et locale du médicament sur les ganglions cardiaques.

Le nitrite d'amyle a-t-il la faculté d'entraver l'oxydation du sang? Cette opinion, émise par Richardson dès 1865, a été acceptée après contrôle expérimental par plusieurs physiologistes. Wood Horatio remarque que le sang veineux traité par la liqueur d'amyle perd la propriété de rougir au contact de l'air. Remarque insuffisante; car il y a loin, au point de vue de l'effet chimique, d'une action exercée

sur le sang par un peu de vapeur amylique inhalée à celle que peut produire le mélange en nature de la liqueur d'amyle avec le liquide sanguin. Veyrières croit du reste qu'il se passe dans le sang autre chose qu'un défaut d'oxydation, et que, si la dose devient toxique, les globules subissent une altération particulière. Ici encore on peut invoquer l'analogie et remarquer que, si la déformation ou l'altération des globules n'est pas toujours visible chez les sujets empoisonnés par le chloroforme ou par le chloral, elle est invariablement produite par le mélange direct du chloroforme et du sang. Sur cette question, en ce qui touche le nitrite amylique, les recherches les plus curieuses, bien qu'elles n'échappent pas entièrement au reproche qui vient d'être adressé aux précédentes, sont celles d'Hæstermann, qui datent de 1872. Elles ont été en 1874, dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, p. 733, de la part de M. Labadie Lagrave, l'objet d'une analyse que nous reproduisons en partie. « Il (Hæstermann) examine directement, à l'aide du microscope, l'action exercée par le sang sur le nitrite d'amyle. Pour le faire, il met une goutte fraîche de sang humain sur le champ d'un microscope de Zust et approche de cette goutte une baguette de verre trempée dans du nitrite d'amyle. Aussitôt que celle-ci est à une distance de 1 à 2 millim. de la plaque du microscope, il se produit dans la goutte de sang, en dehors des courants habituels du sérum, un mouvement tumultueux des hématies qui tourbillonnent et semblent vouloir s'éloigner de la baguette que l'on approche d'elles. Mais à peine celle-ci est-elle écartée que les tourbillons globulaires cessent, et le calme se rétablit dans le liquide sanguin. Laisse-t-on plus longtemps la baguette au voisinage de la goutte de sang soumise à l'examen, on voit alors les globules rouges les plus rapprochés pâlir peu à peu et se gonfler. Si l'on met enfin les deux liquides sanguin et amylique en contact immédiat, aussitôt la tempête des globules rouges apparaît, et, au bout de peu d'instants, les hématies, sans cesse mouvantes, se transforment en corpuscules sphériques, d'un rouge de laque et d'une coloration uniforme. » Suivant Hæstermann, on obtient les mêmes effets sur le sang avec les huiles essentielles, le chloroforme et l'alcool. Quoi qu'il en soit des divers modes d'action exercée sur le sang par la liqueur d'amyle, ils ont servi, le défaut d'oxydation comme l'altération et la déformation du globule, à expliquer certains effets généraux des inhalations, notamment la dyspnée (observée assez souvent), l'élévation de la température centrale et même, par effet de contact, la paralysie et la dilatation des capillaires, sans action immédiate de la liqueur ni sur les centres, ni sur les nerfs vaso-moteurs.

Du côté du système musculaire, on a observé chez les animaux, et généralement sous l'influence de doses élevées, tantôt des convulsions, de la rigidité avec extension des membres (Droz, Bourneville), tantôt un relâchement paralytique (Pick). Le premier ordre de phénomènes peut être mis sous la dépendance d'une action nerveuse centrale ou d'une altération du sang; mais, aux yeux de Pick, le nitrite d'amyle est un poison direct du muscle. Si l'on soumet à la vapeur amylique des animaux privés de nerfs (protozoaires contractiles), ils sont paralysés en peu de minutes; il en est de même des muscles de la grenouille, qui ne répondent plus même à l'excitation électrique, à la différence des muscles curarisés, et c'est, pour l'auteur, une démonstration de cette opinion qu'il défend : que la dilatation des vaisseaux est due à la paralysie de leurs éléments contractiles.

Disons enfin que l'administration du nitrite d'amyle, à doses un peu élevées,

produit souvent la diurèse; il aurait même, à en croire Hoffmann, amené le diabète sucré chez le lapin.

En terminant cet exposé de la question physiologique, il est difficile de ne pas sentir que l'esprit du lecteur pourra n'en être pas fort éclairé; nous craignons même que cet inconvénient ne se répète plus ou moins après l'exposé thérapeutique qui va suivre, mais nous ne sommes et ne pouvons être qu'historien.

Action thérapeutique. Parmi les résultats annoncés des expériences physiologiques, il en est deux pourtant qu'on peut considérer comme acquis : c'est, d'une part, l'action presque élective du nitrite d'amyle sur les centres nerveux, plus particulièrement sur le centre encéphalique et, d'autre part, l'action dilatatrice exercée sur les capillaires sanguins et sur les petites artères. De là une indication principale, qui est d'administrer le médicament contre celles des affections du système nerveux dans lesquelles on a lieu de présumer une contraction exagérée des petits vaisseaux. Cette condition, il est vrai, n'est pas aussi facile à déterminer en clinique que dans le cabinet; mais, heureusement, avec de la prudence, il est permis de tâtonner, et l'empirisme peut avoir de bonnes fortunes que ne procure pas toujours la théorie.

Une des premières maladies dans lesquelles l'action thérapeutique du nitrite d'amyle s'est manifestée est l'angine de poitrine, et ce qui s'est passé à son sujet confirme même ce qui vient d'être dit de la part à faire à l'empirisme; car c'est le succès du traitement par les inhalations amyliques qui a été, pour quelques observateurs, l'occasion de recherches physiologiques. Lauder Brunton, qui est dans ce cas, a vu l'angine de poitrine diminuer de violence par l'inhalation de 5 à 10 gouttes de la liqueur d'amyle. Des faits analogues, et certainement encourageants, ont été publiés par Hilton Fagge, Wood, Leishmann, Talford Jones, Sanderson, Anstie, Amez Droz, Madden et d'autres. Dans ces observations, le véritable caractère de l'angine de poitrine n'est pas toujours bien défini; mais quelques-unes se rapportaient sans conteste à des lésions cardiaques, et il est même remarquable que, dans plusieurs de ces cas, l'usage répété des inhalations à petites doses a fini non-seulement par enrayer les accès, mais encore par triompher de la maladie elle-même.

Des succès réels ont été obtenus dans l'asthme par Pick, Anstie et Talford Jones, et par d'autre cliniciens, ainsi que dans des dyspnées de causes diverses, notamment dans celles qui sont liées à des *affections du cœur*. M. C. Paul signale le cas d'asystolie comme favorable à l'emploi des inhalations.

Richardson avait le premier conseillé l'administration du médicament dans la *lipothymie* et la *syncope*. L'expérience paraît lui avoir donné raison. Hunt et Veyrières ont publié à ce sujet des faits significatifs : celui qu'a relaté Veyrières se rapporte à un cas de phthisie très-avancée, avec défaillances fréquentes, qu'arrêtaient presque à coup sûr les inhalations amyliques. C. Paul recommande celles-ci dans les lipothymies qu'amène le séjour dans l'atmosphère chaude et malsaine des salles de spectacle et qu'il appelle le *mal des théâtres*. On les a mis également en usage, avec des succès divers, contre la *coqueluche* et la *laryngite striduleuse*.

L'*épilepsie* et l'*hystérie* ont fourni une assez ample matière à l'expérimentation thérapeutique du nitrite d'amyle.

Crichton Browne assure, d'après des observations qui ont l'apparence de la rigueur, qu'on parvient avec quelques gouttes de la liqueur en inhalation à faire avorter les accès d'épilepsie, quand ils sont précédés de l'*aura* ou de quelques

autres symptômes caractéristiques : ainsi arrêtés court à chaque menace, les accès finissaient par disparaître. L'auteur aurait enrayé par le même moyen les accès convulsifs chez des lapins rendus artificiellement épileptiques par M. Ferrier. Il pense enfin que la liqueur d'amyle est le meilleur des remèdes contre cet état névrosique qui suit les épilepsies d'ancienne date (*status epilepticus*).

Steketec (à part la condition de réussite qu'il place dans la nature anémique des accès) a confirmé entièrement les assertions de Crichton Browne par des expériences faites sur dix épileptiques seulement. Il reconnaît que le médicament arrête les accès à prodromes; qu'il coupe les accès confirmés, enfin qu'il en diminue la fréquence. Ce sont aussi les conclusions de Weir Mitchell, qui voit en outre dans l'emploi du nitrite d'amyle un moyen de diagnostic différentiel. Hésite-t-on entre l'épilepsie et la congestion cérébrale, le nitrite d'amyle administré dans l'intervalle des attaques en déterminera une, s'il s'agit d'une congestion, et non s'il s'agit d'épilepsie.

Rappelons enfin que les effets du nitrite d'amyle dans l'épilepsie, l'hystérie, l'hystéro-épilepsie ont été étudiés avec un grand soin par M. Bourneville. Le résultat de ses essais a été au total favorable. Les accès ont été amoindris, quelquefois éloignés ou même supprimés, mais dans une proportion trop faible pour que l'auteur soit resté convaincu d'une influence positive du remède sur la marche générale des accidents convulsifs. En ce qui concerne spécialement l'hystérie, M. C. Paul déclare qu'il n'est jamais parvenu à enrayer les attaques, mais que le coma dont elles sont suivies peut être rapidement dissipé par le nitrite d'amyle.

Ce médicament paraît avoir rendu encore quelques services dans l'*éclampsie purperale*, dans le *tétanos*, dans la *chorée*, dans la *contracture des extrémités*, dans la *migraine*. Hæstermann l'a vanté dans la *melancolia atonica;* mais Steketec dit n'en avoir retiré aucun profit chez quelques mélancoliques. On l'a vanté encore contre d'autres formes d'aliénation (Tebaldi). Suivant Huchard et Bordier, on l'emploierait avec avantage contre l'*ischémie cérébrale chloroformique*. M. C. Paul l'a vu atténuer un accès de *rage*; M. Osgood couper le frisson de la *fièvre intermittente*, mais sans effet bien prononcé sur les stades suivants, ce qui eût été l'essentiel. Crockley Clapham l'a préconisé contre le *mal de mer* après une expérience qui mérite d'être rappelée. Ayant pratiqué quatre heures après la mort l'autopsie d'un Chinois qui avait été tué en plein mal de mer et ayant trouvé la moelle épinière « gorgée de sang », comme dans une autopsie d'épileptique pratiquée antérieurement, M. Crockley Clapham se demanda si le nitrite d'amyle, qui réussit contre l'épilepsie ne serait pas également efficace contre le mal de mer, les deux maladies se traduisant anatomiquement par des lésions semblables du système nerveux. Pendant plusieurs traversées du Pacifique, il fit inhaler le nitrite d'amyle à 124 passagers en proie au mal pélagique, et chez 121 les vomissements furent supprimés. Trois, quatre, cinq, six gouttes, les arrêtaient en vingt-quatre heures ou moins, quelquefois définitivement. S'ils se reproduisaient, on répétait l'inhalation, et la guérison ne se faisait jamais attendre longtemps. Nous ne nous arrêterons pas à examiner si la congestion de la moelle était chez le passager chinois le signe anatomique du mal de mer, ni l'opportunité théorique d'administrer contre la turgescence sanguine des vaisseaux de la moelle un médicament qui dilate les capillaires; mais le fait méritait d'être consigné. Enfin le nitrite a été employé dans la gastralgie (Forrest), les névralgies (Manzi), etc.

Préparation et mode d'administration. Voici le procédé suivi par M. le doc-

teur Veyrières pour la préparation du liquide qui a servi à ses expériences et à une partie de celles de M. C. Paul : « On prend de l'alcool amylique du commerce, on le lave, on le distille plusieurs fois en fractionnant les produits, jusqu'à ce que l'on ait obtenu un liquide dont le point d'ébullition soit fixé à 132°. A cet alcool amylique ainsi rectifié on ajoute un quart en volume d'acide azotique et l'on agite avec soin. Une petite partie de ce mélange est alors introduite dans une cornue chauffée au bain-marie. Dès que paraissent les premières bulles, on cesse le feu et on laisse la réaction se terminer seule. Pour distiller les produits de cette opération, il n'est besoin que d'une cornue en verre que l'on chauffe au bain-marie et d'un récipient plongeant en partie dans l'eau froide. Il n'y a pas à craindre, à cette température, la formation d'aucun autre composé amylique. On ajoute au produit de la distillation 1 gramme de potasse caustique pour 20 grammes de liquide : on agite de temps en temps pendant quelques heures, on décante la partie supérieure en la distillant. Il se forme dans le récipient deux couches, une inférieure blanche et une supérieure jaunâtre, que l'on sépare de la première. » (*Trousseau et Pidoux. Traité de thérapeutique*, t. II, p. 856.) C'est le nitrite d'amyle ou éther *amyl-nitreux;* liquide légèrement jaunâtre, d'une densité de 0,87, entrant en ébullition entre 91° et 96°C, exhalant une odeur pénétrante de pomme de reinette. On doit le conserver en vase hermétiquement clos.

La dose de liqueur à employer par une inhalation ne doit jamais dépasser, au début, cinq ou six gouttes ; on rapprochera les doses suivant les indications, en ayant soin d'en surveiller les effets sur la circulation. On a imaginé pour l'inhalation divers appareils ; mais il suffit de verser la liqueur sur un mouchoir qu'on approche des narines, en recommandant au malade de précipiter un peu sa respiration, pour empêcher un mélange trop considérable d'air avec la vapeur médicamenteuse.

A. DECHAMBRE.

BIBLIOGRAPHIE. — AMEZ DROZ. *Étude sur le nitrite d'amyle*. In *Archives de Physiologie*. n° 5, 1873. — BADER. *Les accidents du chloroforme et le nitrite d'amyle*. In *the Lancet*, 8 mai 1875. — *De l'action phys. et thérap. du nitrite d'amyle*. In *Wien. med. Presse*, n° 55, 18.6. — BERGER (O.). *Effets physiologiques et thérapeutiques du nitrite d'amyle*. In *Berlin, klin. Wochens*. 1875, n° 7, et *Allg. med. Centralztg*, 1874, n° 94. — BORDIER *Emploi du nitrite d'amyle contre les accidents chloroformiques*. In *Journal de thérapeutique*, 1874. — BOURNEVILLE. *Action physiologique du nitrite d'amyle et son emploi dans le traitement de l'épilepsie*, *Societe de biologie*, 12 juin 1875. — BRIDE (JAS. H. M.). *Du nitrite d'amyle, dans le traitement de l'épilepsie*. In *Chicago Journ. of Ment. and Nerv. Diseases*, II, 2, 177. — BROWNE (CRICHTON). *Recherches sur le nitrite d'amyle*. In *the Practitionner*, sept. 1874. — *Emploi du nitrite dans l'épilepsie*. In *West Riding Lunatic Medical Asylum Med. Reports*, 1873. — BRUNTON (L.). *Emploi du nitrite d'amyle dans l'angine de poitrine*. In *the Lancet*, 27 juillet 1877. — *Sur un resultat spécial de l'action simultanée de la strychnine et du nitrite d'amyle*. In *Journ. of anat. and physiol. XIII*. — DU BURRAL (E.-A.). *Du nitrite d'amyle comme antidote du chloroforme*. In *New York Med. Journ.* Nov. 1876. — CROCKLEY CLAPHAM. *Le nitrite d'amyle contre le mal de mer*. In *the Lancet*, 1875, p. 276, et *Wien. med Presse*, n° 5, 18.7. — DOUGLAS LITHGOW. *Emploi du nitrite d'amyle contre la céphalalgie nerveuse*. In *the Lancet*, 16 oct 1875. — ERMENGEN (Van). *Étude sur le nitrite d'amyle*. Louvain. 1876. — FILEHNE (V.). *Influence du nitrite d'amyle sur la tonicité vasculaire et les battements de cœur*. In *Pflüger's Arch.*, t. IX, p. 470, et *Berlin. klin Wochens*. 1875, n° 44. — FORREST. *Gastralgie chronique guérie par le nitrite d'amyle*. In *New-York Med Journ.*, février 1874. — FUCKEL. *De l'emploi thérap. du nitrite d'amyle*. In *Deutsche, Archiv. f. klin med.* vol. XIV, p. 149. — HADDON et THOMPSON. *Le nitrite d'amyle contre l'angine de poitrine*. In *Edinb. Med. Journ.*, t. XVI, p. 45. — HÆSTERMANN. *Emploi du nitrite d'amyle dans la melanc*. In *Wien. med. Wochensc*. 1872, n°s 46, 47, 48. — HILTON FAGGE. *Emploi du nitrite d'amyle dans l'angine de poitrine, sans succès*. In *the Lancet*, août 1867. — HUCHARD. *Emploi du nitrite d'amyle contre l'ischémie chloroformique*. In *Union méd.*, oct. 1874. — JOLYET et REGNARD. *Modifications apportées dans les produits de la respiration et sur le sang par les inhalations du nitrite d'amyle*. In *Société de biologie*, 17 juin 1876. — LADENDORF (A.). *Tem-*

pérature de la tête dans les inhalations du nitrite d'amyle. In *Berlin. klin, Wochens.* 1874, n° 43. — Lenox Lane. *Quelques expériences avec le nitrite d'amyle.* In *Brit. Med. Journ.*, janvier 1877. — Madden. *Le nitrite d'amyle dans l'angine de poitrine.* In *the Practitionner*, vol. IX, p. 331. — Manzi. *Névralgie de la seconde branche de la cinquième paire cérébrale traitée avec succès par le nitrite d'amyle.* In *Annal. universali di med. et chir.*, mars 1875. — Maximowitsch. *Usage thérap. du nitrite d'amyle.* In *Petersb. med. Wochensch.*, n° 11. — Naunyn. *Sur l'emploi du nitrite d'amyle.* In *Berlin klin. Wochens.* 1874, n° 29. — Osgood (Hamilton). *Du nitrite d'amyle dans la fièvre intermittente.* In *Philad. Med. Times*, juillet 1876. — Philip (A.). *Le nitrite d'amyle contre l'épilepsie.* In *the Journ. of Ment. Science*, janv. 1875. — Pick (R.). *Du nitrite d'amyle et de son emploi thérapeutique.* In *Centralblatt*, 1873. n° 55. — *Des effets physiologiques et thérapeutiques du nitrite d'amyle.* In *Deutsch. Archiv. f. klin. Med.*, vol. XVII, p. 127. — Samelsohn. *Effets physiologiques et thérapeutiques du nitrite d'amyle.* In *Berlin, klin. Wochens.* 1875, n°s 24 et 25. — Sanderson et Anstie. *Le nitrite d'amyle dans l'angine de poitrine.* In *British Med. Journ.*, février 1870. — Schramm. *Effets du nitrite d'amyle dans la mélancolie.* In *Arch. f. Psychiatri eu. Nervenkrankh.*, vol. V, p. 307.—Swanzy. *Traitement de l'amblyopie par les inhalations de nitrite d'amyle.* In *the Dublin Journal of. Med. Sc.*, janv. 1877. — Terrières. *Recherches sur le nitrite d'amyle; action physiologique; effets thérapeutiques.* Thèse, n° 98, 1874. — Weir Mitchell. *Emploi du nitrite d'amyle dans l'épilepsie et dans diverses affect. convuls.* In *Philadelphia Med. Times* 6 mars, 1875, et *Transact. of the College of Physic. of Philadelphia*, 3° S. I, p. 105. — Wood Horatio. *Experim. Researches on the Physiol.* In *Americ. Journ. of the Med. Sciences*, juillet 1871. — Ziegler (Winfield)- *Emploi du nitrite d'amyle spécialement dans la chorée.* In *Philadelp. Med Times*, juillet 1876. — Tebaldi (A.). *Du nitrite d'amyle : son action et ses usages en médecine, spécialement dans les maladies mentales.* In *Rivista sperim. di freniatria...* I, 3, p. 177, — 4 et 8, p. 281. — Smith (J.) *Un inhalateur par le nitrite d'amyle.* In *the Lancet*, 20 juin 1874. — Steinheim. *Traitement des amblyopies et amauroses par le nitrite d'amyle. Berlin klin, Wochenschr.* 1876, n° 17. — Steeketee. *Sur le nitrite d'amyle.* Thèse soutenue à l'Université d'Utrecht, 1873.

Sur quelques travaux qui ne sont pas mentionnés ici, on trouve des indications dans le cours de ceux dont nous donnons la liste. A. D.

NITROANILINE, NITRANILINE. $C^{12}H^6Az^2O^4$. Si l'on sature par du gaz ammoniac une dissolution de binitrobenzine, et qu'on y fasse passer ensuite un courant d'hydrogène sulfuré, il se dépose une grande quantité de cristaux de soufre. La solution étant mélangée avec de l'acide chlorhydrique, filtrée et puis additionnée de potasse, laissera déposer une matière brune résinoïde. Celle-ci sera dissoute dans l'eau bouillante, et sa solution filtrée déposera, en se refroidissant, la nitraniline en longues aiguilles jaunes.

La nitroaniline est un alcali beaucoup moins énergique que l'aniline. Elle est soluble dans six cents parties d'eau à 18°,5 ; elle est beaucoup plus soluble dans l'eau bouillante, ainsi que dans l'alcool et l'éther. Sa saveur est sucrée, brûlante. A la température ordinaire elle est presque inodore, mais à une douce chaleur elle développe une odeur aromatique. A 100° la nitroaniline se sublime sans qu'elle s'altère, fond à 110° et bout vers 285°; sa vapeur brûle avec une flamme lumineuse accompagnée de fumée.

Comme l'aniline, la nitroaniline a la propriété de colorer en jaune le bois de pin, mais elle ne donne pas de réaction violette avec le chlorure de chaux. Elle ne précipite aucune solution métallique, ce qui prouve que son alcalinité est très-faible. Cependant elle se combine directement avec les acides en produisant des sels cristallisés et bien définis.

Arppe (*Ann. der Chem. u. Pharm.*, XC, 149) est parvenu à obtenir un isomère de la nitroaniline, dont les propriétés physiques et chimiques, ainsi que celles de ses sels, le caractérisent de la manière la plus évidente (Muspratt et Hofmann [1845], *Ann. der Chem. u. Pharm.*, LVII, 201. Arppe [1854], *Ann. der Chem. u. Pharm.*, XCIII, 357). M.

NITROANISIDINE (*Méthyl-nitrophénidine* de Gerhard). $C^{14}H^8Az^2O^6$.

Substance alcaline obtenue en réduisant le dinitroanisol par l'hydrosulfate d'ammoniaque. Elle se présente sous la forme d'aiguilles brillantes d'un rouge grenat. Soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther bouillants. Fond à une température peu élevée, et chauffée au-dessus de son point de fusion elle émet des fumées jaunes qui se condensent en petites aiguilles jaunes.

La nitroanisidine se dissout facilement dans les acides et forme des sels pour la plupart cristallisables. Sa dérivation et ses caractères alcalins lui assignent pour formule rationnelle :

$$\left.\begin{matrix} C^{14}H^6(AzO^4)O^2 \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az.$$

(Cahours, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XXVII, 443.) **M.**

NITROANISIQUE (ACIDE). *Acide nitrodraconésique*, $C^{16}H^7AzO^{10}$. Produit de l'action de l'acide azotique fumant et chaud sur l'acide anisique. On peut le préparer aussi en faisant bouillir de l'essence d'anis avec de l'acide azotique d'une densité de 1,33, jusqu'à ce que la substance huileuse qui se forme au début ait complétement disparu.

L'acide nitroanisique cristallise en petites aiguilles légèrement jaunâtres, inodores et insipides. Peu soluble dans l'eau, il se dissout facilement dans l'alcool et dans l'éther. Il fond entre 175° et 180°. Distillé avec ménagement, il se sublime en partie, et en partie il se décompose. Chauffé brusquement, il se décompose subitement avec production de lumière.

Les sels auxquels il donne naissance en se combinant avec les acides monoatomiques ont pour formule générale $MO,C^{16}H^6AzO^9$. Ces sels sont généralement cristallisables. Il existe aussi un *acide trinitroanisique* $= C^{16}H^5Az^3O^{18}$, qui renferme deux molécules (AzO^4) de plus et deux molécules de moins d'hydrogène que l'acide nitroanisique (Cahours [1841], *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. II, p. 2; Laurent, *Revue scientifique*, t. X, p. 13). **M.**

NITROANISOL. $C^{14}H^7AzO^6$. On prépare cette substance en versant par petites portions de l'acide azotique fumant dans l'anisol refroidi par de la glace.

Le nitroanisol est un liquide limpide, légèrement ambré, plus dense que l'eau dans laquelle il est insoluble. Son odeur rappelle un peu les amandes amères. Il bout entre 262° et 264°. Traité par l'acide azotique fumant et chaud, il se convertit successivement en dinitroanisol $= C^{14}H^6Az^2O^{10}$ et trinitroanisol $= C^{14}H^5Az^3O^{14}$.

En rappelant la formule de l'anisol $C^{14}H^8O^2$, corps générateur des trois nitroanisol, on voit qu'à mesure que AzO^4 entre dans la molécule génératrice, il se substitue à une molécule d'hydrogène, qui est éliminée : ainsi

$$\underset{\text{Anisol.}}{C^{14}H^8O^2} - H + AzO^4 = \underset{\text{Nitroanisol.}}{C^{14}H^7(AzO^4)O^2}$$

$$\underset{\text{Nitroanisol.}}{C^{14}H^7AzO^6} - H + AzO^4 = \underset{\text{Dinitroanisol.}}{C^{14}H^6(AzO^4)^2O^2}$$

$$\underset{\text{Dinitroanisol.}}{C^{14}H^6Az^2O^{10}} - H + AzO^4 = \underset{\text{Trinitroanisol.}}{C^{14}H^5(AzO^4)^3O^2}$$

M.

NITROANISOLIQUE (ACIDE). $C^{14}H^6Az^2O^{10}$: Corps cristallisable peu connu. Il est un produit de l'action de l'acide azotique fumant sur l'anisol. **M.**

NITROANISYLIQUE (Acide). $C^{16}H^{9}AzO^{9}+Aq$. Produit secondaire et peu étudié, obtenu en même temps que l'anisate d'ammoniaque, dans la préparation de l'acide anisique. Il est soluble dans l'alcool, cristallisable, fusible à 189° et volatil sans décomposition. M.

NITROBENZINE. *Benzoène nitré. Nitrobenzol. Essence de mirbane. Essence artificielle d'amandes amères. Nitrobenzide.* $C^{12}H^{5}AzO^{4}$. La nitrobenzine est un liquide jaunâtre d'une densité de 1,209 à 15°, et qui, exposé à la température de 0°, se prend en aiguilles fusibles à 3°. Elle bout à 213°, et la densité de sa vapeur est 4,4. Elle a une saveur douce, et une odeur agréable d'essence d'amandes amères, qui la fait employer dans la parfumerie sous le nom d'*essence de mirbane*.

La nitrobenzine est presque insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther. Traitée par différents agents réducteurs, elle se transforme en aniline. Ainsi, par l'action du sulfhydrate d'ammoniaque, ou par celle du zinc et de l'acide chlorhydrique, ou par l'action de sels ferreux, la nitrobenzine perd tout son oxygène, gagne de l'hydrogène et passe à l'état d'aniline, alcali générateur des couleurs éclatantes dites à l'aniline, dont la teinturerie moderne tire un si grand parti.

C'est à la production de l'aniline qu'est employée la plus grande partie des énormes quantités de nitrobenzine que l'on fabrique actuellement. Aussi connaît-on plusieurs procédés industriels pour sa préparation. Mais dans les laboratoires, quand il s'agit d'en obtenir de petites quantités, on se borne à introduire par petites portions de la benzine dans de l'acide azotique fumant et chaud. La nitrobenzine se sépare par le refroidissement à l'état huileux ; on la lave à l'eau et au carbonate de soude.

La nitrobenzine a été découverte par Mitscherlich en 1834.

On connaît aussi la binitrobenzine $C^{12}H^{4}Az^{2}O^{8}$, qui dissoute dans l'alcool ammoniacal et, traitée par l'hydrogène sulfuré, fournit la nitroaniline $C^{12}H^{6}Az^{2}O^{4}$.

(Mitscherlich, *Ann. de Poggend.*, t. XXXI, p. 625, et *Ann. de chim. et de phys.*, t. LVII, p. 85 ; Schiff, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXIV, p. 201 ; Mulder, *Journ. f. prakt. Chem.*, XIX, 375 ; Deville, *Annal. de chim. et de phys.* (3), III, 187 ; Muspratt et Hofmann, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, LVII. 214). M.

NITROBENZOIQUE (Acide). $C^{14}H^{5}AzO^{8}$. Pour obtenir cet acide, on triture 1 partie d'acide benzoïque (*voy.* t. IX du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, p. 98) avec 2 parties d'azotate de potasse, et on ajoute 1 partie d'acide sulfurique en remuant continuellement. La réaction s'effectue avec élévation de température. On sépare l'acide nitrobenzoïque du bisulfate de potasse par cristallisation dans l'eau bouillante (Gerland).

L'acide nitrobenzoïque se dépose de ses solutions aqueuses à l'état d'une masse grenue formée de petits cristaux incolores. Il est peu soluble dans l'eau froide, aisément soluble dans l'eau bouillante. Une partie d'acide benzoïque se dissout dans quatre cents parties d'eau à 10° et dans dix parties à 100°. Il est très-soluble dans l'alcool et l'éther. Les cristaux secs fondent à 127°, mais ils se subliment déjà à 110°. Leur vapeur excite la toux. Soumis à l'action de l'hydrogène sulfuré, il fournit de l'acide benzamique (Zinin). Traité simultanément par l'acide chlorhydrique et l'étain, il donne naissance à un chlorure double d'étain et d'acide benzamique (Beilstein et Wilbrand).

Introduit dans l'économie animale, l'acide nitrobenzoïque passe à l'ét d'acide nitrohippurique qui se retrouve dans les urines (Bertagnini).

L'acide nitrobenzoïque est un acide énergique qui, en se combinant avec l bases salines, engendre des sels parfaitement définis : les ***nitrobenzoates.*** C sels sont généralement cristallisables, solubles dans l'eau et dans l'alcool. Ils décomposent avec explosion, et dégagent de la nitrobenzine en se charbo nant (Mulder, Sokoloff).

Nitrobenzoate d'ammoniaque. $AzH^3,HO, C^{14}H^4AzO^7$. Obtenu par la saturation de l'acide avec l'ammoniaque. Sa dissolution aqueuse soumise à l'évaporation dégage de l'ammoniaque. Le sel neutre passe ainsi à l'état de sel acide cristallisable en aiguilles brillantes.

Le nitrobenzoate d'ammoniaque maintenu quelque temps en fusion donne naissance à la nitrobenzamide (Field).

Nitrobenzoate de potasse. $KO, C^{14}H^4AzO^7 + 2$ aq. Ce sel, obtenu directement par la saturation de l'acide, cristallise en petites aiguilles. Il fond par la chaleur et se décompose ensuite avec ignition en produisant de la benzine. Il est soluble dans sept parties d'eau froide.

Nitrobenzoate de baryte. $BaO,C^{14}H^4AzO^7 + 4$ aq. Cristaux brillants qui noircissent par la chaleur et dégagent de la nitrobenzine en faisant explosion. Ils sont solubles dans dix-neuf parties d'eau bouillante et dans deux cent-soixante-cinq parties d'eau froide.

Nitrobenzoate de chaux. $CaO, C^{14}H^4AzO^7 + 2$aq. Ce sel cristallise en petites aiguilles douées de peu d'éclat, solubles dans dix-huit parties d'eau bouillante et dans trente parties d'eau froide.

Nitrobenzoate de zinc. $ZnO.C^{14}H^4AzO^7 + 4$aq. Sel cristallisé en aiguilles aplaties, soluble dans 13 parties d'eau bouillante et 63 parties d'eau froide.

Nitrobenzoate de manganèse. $MnO.C^{16}H^4AzO^7 + 4$aq. Sel en cristaux incolores que l'on obtient en évaporant un mélange de nitrobenzoate acide et de sulfate de manganèse.

Les nitrobenzoates à base métallique qu'il nous serait aisé de décrire, n'étant pas nettement cristallisés, et par cela même n'offrant pas de suffisantes garanties de pureté, trouveront leur place dans les traités spéciaux de chimie.

(Mulder, 1840, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t XXXIV, p. 297; *Journ. für prakt. Chem.*, t. XIX, p. 362; *Ann. de chim.*, t. LXXIV, p. 75; *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLII, p. 495 ; C. Voit, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. XCIX, p. 100 ; *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLVIII, p. 376 ; Ernst, *Journ. für prakt. Chem.*, t. LXXXI, p. 96; *Répert. de chim. pure*, 1861, p. 268; Beilstein, *Bull. de la Soc. chim.*, 1864, t. II, p. 15; Wilbrand et Beilstein, *Ann. der Chem. u. Pharm., nouvelle série*, t. II, p. 257 ; *Bull. de la Soc. chim.*, 1864, t. I, p. 193; Field, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXV, p. 45.)

M.

NITROBENZONITRILE. $C^{14}H^4Az^2O^4$. Bien qu'appartenant à la famille des nitrile, il n'a pas pu être préparé par la distillation du nitrobenzoate d'ammoniaque. On l'obtient en dissolvant à chaud et lentement le benzonitrile d l'acide azotique fumant ; par l'addition d'eau il se dépose du nitrobenzonitr

Ce composé est en petites aiguilles, incolores et soyeuses ; il est assez sol dans l'eau bouillante, soluble dans les acides d'où l'eau le précipite. Sou à l'ébullition avec les alcalis, il fixe quatre équivalents d'eau, et la liqu

renferme du nitrobenzoate alcalin. Les acides le décomposent à la manière des alcalis. M.

NITROBROMOANISYLIQUE (ACIDE). $C^{32}H^{14}BrAzO^{16}$. Produit de l'action du brome sur l'acide nitroanisylique. Soluble et cristallisable dans l'alcool. Fusible entre 175° et 180°; à une température plus élevée il se volatilise. Cet acide a été peu étudié. M.

NITROBUTYRONIQUE (ACIDE). $C^{7}H^{7}AzO^{8} + 2aq$. Produit peu connu de l'action réciproque à chaud de l'acide azotique et de l'acétone. C'est un liquide huileux, jaune, qui brûle avec une flamme rouge. M.

NITROCHLOROANISYLIQUE (ACIDE). *Acide nitrochlorodragonanisique.* $C^{32}H^{14}ClAzO^{16}$. Produit peu étudié de l'action du chlore sur l'acide nitroanisylique. Cet acide est cristallisable, fond à 170° et se volatilise sans se décomposer. M.

NITROCHOLIQUE (ACIDE). Produit de l'action de l'acide nitrique sur l'acide choloïdique, qui est, suivant Hoppe-Seyler, un mélange d'acide cholalique, de dyslysine, d'acide cholonique et des acides glycocholique et taurocholique non décomposés. Le corps obtenu d'abord est une huile épaisse composée d'acide nitrocholique et de nitracrol ou cholacrol. C'est au moyen de la potasse, dans laquelle le nitracrol n'est pas soluble, qu'on sépare ces deux corps. D.

NITROCINNAMÈNE. *Nitrostyrol.* $C^{16}H^{7}AzO^{4}$. On obtient ce produit en faisant bouillir le cinnamène $C^{16}H^{8}$ avec de l'acide azotique concentré jusqu'à ce qu'il concrète une résine par le refroidissement de la liqueur. Le produit est lavé à plusieurs reprises, puis soumis à l'ébullition avec de l'eau. Les vapeurs aqueuses entraînent ainsi une substance cristalline qui est le nitrocinnamène.

Ce corps est soluble dans l'alcool, d'où il se dépose sous la forme de gros prismes. Il est remarquable par son odeur de cannelle qui excite le larmoiement. Il a une action très-énergique sur la peau, au contact de laquelle il détermine une dessiccation fort douloureuse.

En comparant les deux formules du cinnamène et du nitrocinnamène; en se souvenant de la composition de l'acide azotique concentré, on conçoit comment le cinnamène passe à l'état de nitrocinnamène. En effet, on peut admettre qu'une molécule d'acide hyponitrique remplace une molécule d'hydrogène qui est transformée en eau par la cinquième molécule d'oxygène de l'acide azotique

$$\underset{\text{Cinnamène.}}{C^{16}H^{8}} + \underset{\text{A. azotique.}}{AzO^{5}HO} = \underset{\text{Nitrocinnamène.}}{C^{16}H^{7}AzO^{4}} + \underset{\text{Eau.}}{2HO}$$

(Simon, Blyth et Hoffmann, Glénard et Boudault). M.

NITROCINNAMIDE. *Azoture de nitrocinnamyle et d'hydrogène.* $C^{18}H^{8}AzO^{6}$. On obtient ce corps en faisant agir l'ammoniaque sur le produit brut de l'action de l'oxychlorure de phosphore sur le nitrocinnamate de potasse. On fait digérer le mélange à une douce chaleur pendant une heure. La nitrocinnamide se dépose sous la forme d'une masse cristalline. On la recueille sur un filtre et on la purifie en la faisant cristalliser de nouveau dans l'eau bouillante.

La nitrocinnamide cristallise en aiguilles courtes et brillantes, fond en brunissant entre 155° et 160°; à 200° elle se décompose. Elle est peu soluble dans l'alcool et un peu plus dans l'éther. La potasse caustique dissout la nitrocinnamide en se colorant en rouge, et sans dégagement d'ammoniaque (Chiozza, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XXXIX, p. 214). M.

NITROCODÉINE. $C^{36}H^{20}Az^{2}O^{10}$. On prépare ce produit en ajoutant peu à peu de la codéine finement pulvérisée à de l'acide azotique d'une densité de 1,06 légèrement chaud ; au bout de quelques minutes la masse liquide jaunit, la réaction est terminée. On ajoute alors de petites quantités d'ammoniaque, jusqu'à ce que le précipité, qui se forme à chaque addition d'ammoniaque, reste stationnaire; à ce moment on ajoute un excès de codéine qui fait naître un abondant dépôt de nitrocodéine ; il faut avoir soin d'agiter rapidement. Cette préparation est très-délicate et exige des mains habiles et expérimentées pour être bien exécutée.

Pour purifier la nitrocodéine, il suffit de la dissoudre dans l'acide chlorhydrique, de décolorer la solution acide par du charbon animal, de la filtrer bouillante et d'y ajouter de l'ammoniaque pour précipiter la nitro-base à l'état de pureté.

La nitrocodéine cristallise en aiguilles soyeuses couleur chamois clair. Déposée par évaporation spontanée d'une dissolution étheralcoolique, elle affecte la forme de prismes à quatre faces terminés par des sommets dièdres.

Le vrai dissolvant de la nitrocodéine est l'alcool. Chauffée doucement, elle fond et se prend par le refroidissement en une masse cristalline ; à une température plus élevée elle se décompose brusquement avec déflagration sans flamme.

La nitrocodéine forme avec les acides des sels parfaitement définis, solubles et neutres, qui, traités par l'ammoniaque ou par la potasse, laissent déposer la nitro-base sous forme cristalline (Anderson, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXXVII, p. 341, et *Comptes rendus des trav. de chim.*, p. 321, 1850). M.

NITROCOUMARINE. $C^{18}H^{5}AzO^{8}$. Quand on ajoute peu à peu de la coumarine à de l'acide azotique fumant, elle s'y dissout sans dégagement de gaz. En ajoutant à la solution acide une grande quantité d'eau, la nitrocoumarine se dépose en flocons d'une grande blancheur. La nitrocoumarine fond à 170°. Elle se dissout dans l'alcool bouillant, qui, en se refroidissant, l'abandonne sous la forme de petites aiguilles blanches et soyeuses. Elle se sublime sans décomposition. La potasse à froid la colore en rouge orangé. Elle se dissout aussi dans l'ammoniaque. La solution ammoniacale traitée par l'acétate de plomb ou par l'azotate d'argent donne des précipités orangés (Delalande, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. VI, p. 345) (*voy.* COUMARINE). M.

NITROCUMÈNE. $C^{18}H^{11}AzO^{4}$. On obtient ce corps en dissolvant du cumène dans de l'acide azotique fumant. L'addition de l'eau à la solution acide détermine un dépôt de nitrocumène sous la forme d'une huile pesante, jaunâtre et d'une odeur moins agréable que celle de la nitrobenzine. En faisant agir le sulfhydrate d'ammoniaque sur la solution alcoolique de nitrocumène, il se produit de la cumidine.

Si, au lieu de dissoudre le cumène dans l'acide azotique fumant, on le dissout, dans ce même acide auquel on aurait ajouté de l'acide sulfurique de Nordhausen, on obtient du *binitrocumène* $C^{18}H^{10}Az^{2}O^{8}$, c'est-à-dire du nitrocumène dont une

molécule d'hydrogène a été substituée par (AzO^4) (Cahours, *Comptes rendus*, t. XXIV, p. 557 ; t. XXVI, p. 315 ; t. XXX, p. 321 ; Ritthausen, *Journ. für prakt. Chem.*, t. LXI, p. 79 ; Nicholson, *Chem. Soc. Quart. Journ.*, t. I, p. 2).
M.

NITROCUMIDINE. $C^{18}H^{12}Az^2O^4$. Cet alcalaoïde est le produit de l'action réductive du sulfhydrate d'ammonium sur le binitrocumène. Cette substance se présente sous la forme d'écailles cristallines jaunes. Elle est fusible au-dessous de 100° ; en se refroidissant elle se prend en une masse formée d'aiguilles radiées. Elle est insoluble dans l'eau, et facilement soluble dans l'alcool et l'éther. A la distillation elle passe en partie inaltérée, tandis qu'une autre partie se décompose. Elle neutralise les acides les plus énergiques, et donne naissance à des sels pour la plupart cristallisables (Cahours, *Comptes rendus*, t. XXVI, p. 315 ; t. XXX, p. 321). M.

NITROEUXANTHINE (ACIDE NITROEUXANTHINIQUE). $C^{40}H^{15}AzO^{26}$. Produit acide provenant de l'action de l'acide azotique chaud sur l'euxanthine. M.

NITROFORME. *Formène trinitré.* $C^2HAz^3O^{12}$. · Pour obtenir le nitroforme, on fait bouillir le trinitroacétonitrile avec de l'eau, et l'on évapore ; il se dépose des cristaux d'un sel ammoniacal qu'on traite par l'acide sulfurique concentré. Le nitroforme vient surnager la couche acide sous forme d'un liquide très-fluide, qui se solidifie au-dessous de 15°. On le purifie en le faisant cristalliser plusieurs fois par refroidissement, et en décantant la partie restée liquide.

Le nitroforme cristallise en cubes incolores fusibles à 15° et solubles dans l'eau, qui prend une couleur jaune foncé ; son odeur est très-désagréable, et sa saveur fortement amère. Il est très-inflammable et détone avec énergie, lorsqu'on le chauffe brusquement ; vers 100° il s'altère profondément, en dégageant des gaz. Le nitroforme est un acide dont les sels sont d'un beau jaune et cristallisables ; ils détonent et se décomposent quelquefois spontanément (Schiscskoff, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLIX, p. 324. *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CI, p. 215 ; t. CIII, p. 364 ; *Comptes rendus*, t. XLV, p. 144). M.

NITROGLYCÉRINE. Liquide très détonant découvert en 1847 par M. Sobrero, chimiste italien. C'est dix-sept ans après sa découverte, en 1864, que l'on a commencé à utiliser dans l'industrie les propriétés explosives de cette substance. Les premières fabriques furent installées en Suède par M. Nobel, et de là elles se sont répandues par toute l'Europe et en Amérique. Les grands dangers que l'on court à manier et surtout à transporter cette substance, à cause de la facilité avec laquelle elle fait explosion ; les catastrophes épouvantables qu'elle a occasionnées en ont fait abandonner l'usage direct. Aujourd'hui ce n'est qu'après l'avoir associée en des proportions diverses à des matières inertes, comme la silice très-divisée, par exemple (Dynamite), que l'industrie l'a substituée à la poudre de guerre dans l'exploitation des mines, et le génie militaire dans une foule de circonstances qu'il est inutile d'énumérer ici.

La nitroglycérine s'obtient promptement et sans danger, en suivant le procédé indiqué par M. Champion (*La Dynamite et la Nitroglycérine*, par M. P. Champion. Paris, librairie Baudry). On verse dans un verre à expérience 100 grammes d'un mélange formé d'une partie d'acide azotique fumant, et de deux parties d'acide sulfurique à 66°, puis on laisse couler lentement sur la paroi intérieure 16gr,6 de glycérine à 31°. La glycérine se répand à la surface du mé-

lange. On agite brusquement le tout avec une baguette en verre, et pendant quelques secondes seulement. On verse alors rapidement le mélange dans un vase contenant un ou deux litres d'eau; la nitroglycérine se dépose, sous la forme d'une huile pesante d'aspect laiteux. Ainsi préparée la nitroglycérine renferme une notable quantité d'acides libres, que des lavages réitérés n'enlèvent pas, et dont on ne parvient à se débarrasser que par son contact assez prolongé avec une solution de bicarbonate de soude. Une fois purifiée des acides libres, la nitroglycérine doit être desséchée dans le vide de la machine pneumatique, en présence d'acide sulfurique concentré.

Tel est le procédé suivi dans les laboratoires pour obtenir de petites quantités de ce produit. Les procédés industriels qui ont pour but la production de grandes masses de nitroglycérine ne peuvent être décrits que dans des ouvrages spéciaux de chimie technologique.

La nitroglycérine est inodore; sa saveur est d'abord sucrée, puis légèrement brûlante. Sa densité est de 1,60; elle est soluble en toutes proportions dans l'éther et l'alcool méthylique. Dans l'alcool ordinaire à 36°, sa solubilité, qui est d'abord faible, augmente avec la température. L'eau sépare la nitroglycérine de ses dissolutions alcooliques. La dissolution méthylique de nitroglycérine se conserve plusieurs années, sans s'altérer. Vers 100°, la nitroglycérine est légèrement volatile sans décomposition. La tension de sa vapeur dans le vide a été trouvée, par M. Morin, de 5^{mm} à 15°; de 27^{mm} à 87°, et de 50^{mm} à 100°. Soumise pendant plusieurs heures à — 15°, elle s'épaissit sans se congeler, tandis que maintenue à 0° pendant trente à quarante heures elle se prend en une masse cristalline. Une fois congelée, elle ne reprend sa fluidité qu'au bout de longtemps, quand on la soumet à une température de + 8 à + 10°. L'acide nitrique fumant et l'acide sulfurique à 66, c'est-à-dire les acides qui servent à sa préparation, la décomposent par un contact suffisamment prolongé. Par une action quelque peu continuée des dissolutions concentrées alcalines, la nitroglycérine noircit, et donne naissance à des azotates. A la température ordinaire elle ne se décompose pas, même après plusieurs années. Toutefois, sous l'influence prolongée d'une température de 100° à 120°, elle devient acide, et, à partir de ce moment, la décomposition se continue. D'après les expériences de M. Champion, la nitroglycérine ne détone pas à 180°, ainsi qu'on l'admet ordinairement, mais bien à 257°. Au rouge sombre elle prend l'état sphéroïdal, et se volatilise purement et simplement. L'explosion de la nitroglycérine peut être déterminée par le choc aussi bien que par une température élevée; néanmoins, dans les applications en grand, la détonation paraît due moins à la chaleur qu'à l'action mécanique produite par l'explosion de l'amorce. Telle est l'opinion de M. Abel. Mais M. Berthelot, en discutant l'action du choc sur la nitroglycérine, fait jouer à la chaleur un rôle dont les théories thermodynamiques peuvent rendre compte (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LXXI, p. 715). « Il suffit d'admettre, dit M. Berthelot, que, les pressions qui résultent du choc exercé à la surface de la nitroglycérine étant trop subites pour se répartir uniformément dans toute la masse, la transformation de la force vive en chaleur a lieu surtout dans les premières couches atteintes par le choc; celles-ci pourront être portées ainsi jusqu'à 190°, et elles se décomposeront aussitôt en produisant une grande quantité de gaz. La production de ceux-ci est à son tour si brusque, que le corps choquant n'a pas le temps de se déplacer et que la détente soudaine des gaz de l'explosion produit un nouveau choc, plus violent

sans doute que le premier, sur les couches situées au-dessous. La force vive de ce nouveau choc se change en chaleur dans les couches qu'il atteint d'abord. Elle en détermine l'explosion. Et cette alternative entre un choc développant une force vive qui se change en chaleur, et une production de chaleur qui élève la température des couches échauffées jusqu'au degré d'une explosion nouvelle, capable de produire un autre choc, cette alternative, dit-il, propage la réaction de couche en couche dans la masse entière. La propagation de la déflagration a lieu ainsi avec une vitesse incomparablement plus grande que celle d'une inflammation provoquée par le contact d'un corps en ignition, et opérée dans des conditions où les gaz se détendent librement, au fur et à mesure de leur production. » Quoi qu'il en soit, si dans quelques cas l'explosion de la nitroglycérine est déterminée par des causes mécaniques, dans d'autres cas elle est déterminée par la chaleur.

La composition de la nitroglycérine peut être représentée par la formule suivante : $C^6H^2(AzO^6H)^3$, ou bien tout simplement $C^6H^8O^6,3(AzO^4)$. On voit que ce corps, par une remarquable exception, renferme plus d'oxygène qu'il n'est nécessaire pour en brûler complétement ses éléments; grâce à cette propriété, il est facile de prévoir quels seront les produits qui se formeront à la suite de la détonation et de poser cette simple équation :

$$\underset{\text{Nitroglycérine.}}{C^6H^2(AzO^6H)^3} = \underset{\text{Acide carbonique.}}{6CO^2} + \underset{\text{Eau.}}{5HO} + \underset{\text{Azote.}}{3Az} + \underset{\text{Oxygène.}}{O}$$

Telles sont les indications de la théorie ; mais dans la pratique la nitroglycérine en détonant donne naissance à des produits qui ne figurent pas dans l'équation. Parmi ces produits il y a sans doute du bioxyde d'azote, ce qui est du reste confirmé par l'analyse eudiométrique.

D'ailleurs, si les produits de l'explosion nitroglycérique étaient exclusivement ceux qu'indique la théorie, on ne s'expliquerait pas les indispositions particulières auxquelles sont exposés les ouvriers qui respirent les gaz provenant de cette explosion (*Rapport du docteur Wuth. d'Altenau*, *Journal des mines et usines de B. Kerl*, 1867, n° 48. « LUTTE DE LA POUDRE ET DE L'HUILE EXPLOSIVE »).

La préparation et le maniement de la nitroglycérine provoquent de violents maux de tête, accompagnés d'un malaise tel que le moindre mouvement occasionne de vives douleurs. Ces symptômes ne se manifestent généralement qu'au bout de plusieurs heures, et persistent pendant un certain temps. Il suffit souvent du contact répété de la nitroglycérine avec l'épiderme des mains pour que ces accidents se produisent. Des applications d'eau sédative, ou même d'eau froide sur la tête, amènent un notable soulagement. Cette action toxique est due à la nitroglycérine et non aux vapeurs nitreuses qui se dégagent pendant la préparation. Les effets toxiques précités se manifestent également, avec plus ou moins de violence, lorsqu'on absorbe quelques gouttes de nitroglycérine ; une plus forte quantité pourrait amener de graves désordres (P. Champion). On sait qu'il suffit d'en déposer une goutte sur la langue, pour que peu de temps après il se manifeste une violente migraine (Sobrero, *Compt. rend. de l'Acad.*, t. XXIV, p. 247 ; *Répert. de chim. appl.*, 1860, p. 400.— Williamson, *Proceed. of the Royal Society*, t. VII, p. 130, et *Ann. de Chim. et de Phys.* (3), t. XLIII, p. 492. — Railton, *Chem. Society Quart. Journ.*, t. VII, p. 222. — Kopp, *Compt. rend. de l'Acad.*, t. LXIII, p. 189, et *Bull. de la Soc. chim.*, 1866, t. VI,

p. 497. — De Vrij, *Journ. de pharm.* (3), t. XXVIII, p. 38. — Mowbray, *Dingler's Polyt. Journ.*, t. CXIII, p. 172, et *Bull. de la Soc. chim.*, 1869, t. XII p. 344. — Gladston, *Jahresb. der Chem. für* 1857, p. 479). M.

NITROHARMALINE. *Chrysoharmine.* $C^{26}H^{13}Az^{3}O^{6}$. On obtient ce produit en délayant l'harmaline ($C^{26}H^{14}Az^{2}O^{2}$) dans six à huit parties d'alcool à 80°, ajoutant deux parties d'acide sulfurique concentré, et mêlant à cette dissolution deux parties d'acide azotique moyennement concentré. On détermine la réaction en chauffant le mélange au bain-marie. Par le refroidissement, il se sépare du sulfate de nitroharmaline qu'on lave avec de l'alcool acidulé d'acide sulfurique, qu'on dissout ensuite dans l'eau chaude et qu'on décompose enfin par de la potasse ou de l'ammoniaque. La nitroharmaline se dépose; on la fait cristalliser de nouveau pour la purifier, en la dissolvant dans l'eau chaude, d'où elle se déposera sous la forme cristalline.

La nitroharmaline cristallise en prismes jaune-orangé; elle est peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau bouillante et dans l'éther chaud. Elle fond vers 120° en une masse brune et résinoïde; à chaud, elle déplace l'ammoniaque des sels ammoniacaux, tandis qu'à froid c'est l'ammoniaque qui la déplace de ses combinaisons salines.

Les sels de nitroharmaline sont cristallisables et colorés en jaune. Leur constitution est la même que celle des sels ammoniacaux: par conséquent, la nitroharmaline est un alcaloïde, qui diffère de l'harmaline par une molécule (AzO^{4}), qui s'est substituée à une molécule (H) (Fritzsche, *Ann. der. Chem. u. Pharm.*, t. LXIV, p. 360; t. LXVIII, p. 351; t. LXXII, p. 306; t. XXXVIII, p. 327). M.

NITROHARMINE. $C^{26}H^{11}Az^{3}O^{6}$. On prépare cette base en ajoutant à une partie d'harmaline (*voy.* NITROHARMALINE) deux parties d'eau et la quantité d'acide acétique nécessaire pour dissoudre la base, et on verse peu à peu la liqueur en filet mince dans douze parties d'acide azotique bouillant d'une densité de 1,40. On entretient l'ébullition pendant quelques instants, puis on refroidit rapidement la liqueur, et on l'additionne d'un excès d'un alcali caustique. La nitroharmine se dépose sous la forme d'un précipité jaune foncé, qu'on transforme en chlorhydrate, sel que l'on décompose ensuite par l'ammoniaque. La nitroharmine, remise en liberté pour la seconde fois, est purifiée par des cristallisations successives dans l'alcool.

La nitroharmine est en aiguilles jaunes, insipides, peu solubles dans l'eau froide et beaucoup plus dans l'eau bouillante. L'alcool chaud la dissout très facilement, et l'éther la dissout à peine.

Soumise à l'action du chlore ou du brome, elle donne par substitution d'une partie de son hydrogène des dérivés chlorés ou bromés.

Les sels de nitroharmine sont légèrement amers, peu solubles dans l'eau acide, et le plus souvent cristallisés (Fritzsche, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXIV, p. 360; t. LXVIII, p. 351; t. LXXII, p. 306; t. XXXVIII, p. 327). M.

NITROHÉLÉNINE. Matière résinoïde, de couleur rouge, obtenue quand on chauffe une dissolution d'hélénine dans l'acide nitrique. D.

NITROHIPPURIQUE (ACIDE). $C^{18}H^{8}Az^{2}O^{10}$. On prépare cet acide en versant goutte à goutte dans une partie d'acide hippurique ($C^{18}H^{9}AzO^{6}$) quatre

parties d'acide azotique non hydraté et en ajoutant un volume d'acide sulfurique concentré égal à celui de l'acide azotique employé, en ayant soin d'éviter tout échauffement. Au bout de quelques heures, on étend le mélange de trois fois son volume d'eau et on l'abandonne à lui-même; il ne tarde pas à déposer de belles aiguilles d'acide nitrohippurique. Pour purifier cet acide, on le transforme en nitrohippurate de chaux, et on le précipite de nouveau par l'acide chlohrydrique. Enfin, on le fait cristalliser plusieurs fois successivement dans l'eau bouillante.

L'acide nitrohippurique pur se présente sous la forme de belles aiguilles incolores à réaction très-acide, solubles dans deux cent soixante et onze parties d'eau à 23°, et très-solubles dans l'eau bouillante. Une trace d'impureté en augmente beaucoup la solubilité dans l'eau froide et empêche la cristallisation de l'acide.

L'acide nitrohippurique est aussi soluble dans l'alcool, dans l'éther et dans l'acide sulfurique concentré. Il fond à 150°; à une température plus élevée, il dégage des vapeurs âcres d'acide nitrobenzoïque ($C^{14}H^{5}AzO^{8}$). Bouilli avec de l'acide hydrochlorique fumant, il donne de l'acide nitrobenzoïque et du glycocolle ($C^{4}H^{5}AzO^{4}$). Les nitrohippurates métalliques sont presque tous cristallisables; ils forment des groupes composés d'aiguilles concentriques. Ils sont solubles dans l'eau et souvent dans l'alcool; leur formule générale est :

$$C^{18}H^{7}Az^{2}O^{10}M.$$

(Bertagnini, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXXVIII, p. 100). M.

NITROINOSITE. *Inosite hexanitrique de Vohl.* $C^{12}H^{6}Az^{6}O^{36}$. Quand on dissout l'inosite ($C^{12}H^{12}O^{12}$) dans l'acide azotique de densité 1,52, et qu'on ajoute de l'acide sulfurique, il se dépose une poudre cristalline, ou, si la température s'est élevée, une huile qui cristallise bientôt. Cette poudre ou cette huile sont de la nitroinosite. On sépare ce produit, on le lave à l'eau et on le fait cristalliser dans l'alcool, d'où il se sépare en rhomboèdres assez volumineux.

La nitroinosite chauffée fond en une huile et déflagre à une plus haute température; elle détone par le choc du marteau. Elle est insoluble dans l'eau. Les acides concentrés chauds la décomposent, et elle se dissout dans la potasse à froid ou à une douce chaleur, en communiquant à la dissolution une couleur brune et en dégageant de l'ammoniaque.

La solution alcaline de nitroinosite réduit la *liqueur cupro-potassique de Fromhertz* et le nitrate d'argent ammoniacal (Vohl, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. XCIX, p. 125; t. CI, p. 50, et *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. L, p. 185). M.

NITROLEUCIQUE (ACIDE). Corps cristallisable qu'on obtient en faisant réagir l'acide nitrique sur la leucine. D.

NITROMÉCONINE. $C^{20}H^{9}AzO^{12}$. Ce produit s'obtient en évaporant une dissolution de méconine ($C^{20}H^{10}O^{8}$) dans l'acide azotique concentré. On le purifie par des cristallisations successives dans l'eau chaude et dans l'alcool.

La nitroméconine se présente en longs prismes à base carrée, fusibles à 150°, volatilisables en partie vers 190°. Ces cristaux sont solubles dans l'eau, l'alcool et l'éther. Les acides eux-mêmes dissolvent la nitroméconine à chaud et la laissent ensuite se déposer par le refroidissement; elle se dissout aussi dans les alcalis et les acides l'en précipitent.

Les solutions de nitroméconine précipitent en jaune rougeâtre les sels de fer, en vert ceux de cuivre, et ne décomposent pas les solutions salines de manganèse, de chaux, de mercure, de plomb et d'or (Couerbe, *Ann. de chim. et de phys.*, 1835, t. LIX, p. 141). M.

NITROMÉSIDINE ou **NITROMÉSITYLAMINE**. $C^{18}H^{12}Az^2O^4$. Cette base nitrée s'obtient en traitant par l'hydrogène sulfuré une dissolution alcoolique de dinitromésityline ($C^{18}H^{10}Az^2O^8$). Il se dépose du soufre. En ajoutant de l'acide chlorhydrique il se forme encore un nouveau dépôt de soufre, mais le liquide filtré et traité par l'ammoniaque donne un précipité de nitromésidine impure. Pour la purifier, on la redissout, on la précipite à plusieurs reprises, puis on la fait cristalliser dans l'alcool.

La nitromésidine ou nitromésitylamine se présente en longues aiguilles jaune d'or. Elle fond au-dessous de 100°, et se volatilise au-dessus de cette température sans se décomposer. Elle est très-soluble dans l'alcool et dans l'éther, peu soluble dans l'eau qu'elle colore légèrement en jaune. La solution aqueuse a une saveur amère et est neutre au papier réactif.

Ses combinaisons salines sont instables et décomposables par l'eau, à l'exception du phosphate et du chloroplatinate (Maule, *Ann. der. Chem. u. Pharm.*, t. LXXI, p. 137; *Chem. Soc. Quart. Journ.*, t. II, p. 116). M.

NITROMÉTACÉTATES. *Nitropropionates*. Voici la formule générale de cette sorte de sels :

$$C^6H^4AzO^8M.$$

Les nitrométacétates sont ordinairement jaunes et cristallisables. Les acides en séparent l'acide nitré sous la forme huileuse. A l'exception du sel à base d'ammoniaque, ils sont tous inflammables à une douce chaleur avec une sorte d'explosion (Chancel, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XII, p. 146; Laurent et Chancel, *Journ. de pharm.* (3), t. VII, p. 355; t. XIII, p. 462). M.

NITROMÉTASTYROL. *Nitrométacinnamène*. *Nitrométastyrolène*. *Nitrodraconyle*. $C^{16}H^7AzO^4$. C'est un polymère du nitrostyrol, qui se précipite lorsqu'on ajoute de l'eau au produit de l'action de l'acide azotique fumant sur le métastyrol ($C^{16}H^8$). Il se dépose alors sous la forme d'une matière blanche caillebottée.

Le nitrométastyrol est amorphe. Il est insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, les acides et les solutions alcalines. Chauffé, il brûle avec une légère explosion. L'acide azotique concentré ne l'attaque pas, quelque prolongée que soit l'action (Simon, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. XXXI, p. 265; Glénard et Boudault, *Journ. de pharm.* (3), t. VI, p. 257; Blyth et Hoffmann, *Ann. der. Chem. u. Pharm.*, t. LIII, p. 293-325). M.

NITROMÉTHANE. *Nitrocarbol*. $C^2H^3AzO^4$. On obtient ce composé en distillant un mélange de chloracétate et de nitrite de potasse dissous dans l'eau.

Parmi les produits de la distillation on trouve une huile lourde qu'on lave, qu'on sèche sur du chlorure de calcium et qu'on rectifie.

Le nitrométhane se comporte comme un acide faible, brunit par l'action de la potasse, et, si l'on opère à chaud, il y a dégagement d'ammoniaque. Avec l'ammoniaque il donne un sel cristallisé et, mis en contact avec une dissolution alcoolique de soude, il donne un précipité formé de nitrométhanate de soude

cristallisé en aiguilles transparentes (Kolbe, *Journ. für prakt. Chem.* (2), t. V, p. 427 ; Meyer et Stüber, *Deutsch. Chem. Gesellsch.*, t. V, p. 517). M.

NITRONAPHTALE, NITRONAPHTALÉISE, NITRONAPHTALÈSE, NITRONAPHTALISE. Différents produits de l'action de l'acide nitrique sur la naphtaline, auxquels on ne croit pas devoir s'arrêter ici. Tous ces corps ne sont pas, quant à présent, suffisamment définis. D.

NITRONAPHTALINE. Quand on fait réagir l'acide azotique sur la naphtaline, celle-ci est vivement attaquée, il se forme de l'eau aux dépens de l'hydrogène de la naphtaline et de l'oxygène de l'acide azotique, l'hypoazotide AzO^4 se substitue alors à l'hydrogène enlevé, et il en résulte de la naphtaline d'autant plus nitrée que l'acide azotique a été plus concentré, la température plus élevée et le temps de la réaction plus prolongé ; on a obtenu ainsi quatre degrés de substitution nitrée de la naphtaline :

1° *Mononitronaphtaline* $C^{20}H^7(AzO^4)$;
2° *Binitronaphtaline* $C^{20}H^6(AzO^4)^2$;
3° *Trinitronaphtaline* $C^{20}H^5(AzO^4)^3$;
4° *Tétranitronaphtaline* $C^{20}H^4(AzO^4)^4$.

Les deux premiers de ces composés ont seuls, jusqu'à ce jour, acquis une certaine importance.

Mononitronaphtaline $C^{20}H^7(AzO^4)$. Le procédé de préparation qui donne le produit le plus pur est le suivant :

On verse sur 1 kilogramme de naphtaline pure 6 kilogrammes d'acide azotique de 1,33 de densité, le tout dans un ballon de 8 litres. On laisse le mélange, à la température ordinaire, pendant six ou sept jours, en ayant soin de le remuer souvent avec une spatule en verre, pour empêcher l'agglomération du produit; cette précaution est surtout nécessaire dans les premiers jours pour empêcher qu'une portion de naphtaline n'échappe à l'action de l'acide. Au bout de ce temps, la naphtaline est complétement convertie en mononitronaphtaline à peu près pure. On la lave à grande eau et à plusieurs reprises, pour la priver de tout l'acide azotique qu'elle contient. Pour l'avoir tout à fait pure, une cristallisation dans l'alcool suffit.

$$\underset{\text{Naphtaline.}}{C^{20}H^8} + \underset{\text{Acide azotique.}}{AzO^5HO} = \underset{\text{Nitronaphtaline.}}{C^{20}H^7(AzO^4)} + \underset{\text{Eau.}}{2HO}.$$

La mononitronaphtaline est d'un jaune de soufre; elle cristallise de ses solutions en prismes à six pans dérivant d'un rhombe de 100° et de 80°. Ces prismes très-allongés se présentent sous forme d'aiguilles cassantes dont les arêtes aiguës sont tronquées.

Elle fond à 43° et, au moment où elle se solidifie, le thermomètre remonte à 54°. Chauffée progressivement, elle est volatile sans décomposition; une élévation brusque de température la décompose souvent avec violence et production de lumière.

L'hydrogène naissant, le sulfhydrate d'ammoniaque, la réduisent et la convertissent en *naphtylamine* (*voy.* ce mot). L'acide nitrique bouillant la convertit en *binitronaphtaline*. L'aniline réagit sur elle en donnant naissance à des matières colorantes rouges et violettes (*voy.* COULEURS).

Binitronaphtaline $C^{20}H^6(AzO^4)^2$. Préparation. On introduit de la mononitronaphtaline bien sèche dans un vase refroidi contenant de l'acide azotique

monohydraté de 1,50 de densité. La nitronaphtaline absorbe l'acide et au mente beaucoup de volume, et se prend, au bout de quelque temps, en u masse cristalline homogène, sans qu'il y ait dégagement de vapeurs nitreus Cette masse cristalline, d'un jaune pâle, occupe toute la capacité du vase. On lave à grande eau pour enlever l'excès d'acide. Elle constitue la binitronaphtali sensiblement pure.

La binitronaphtaline, d'une couleur jaune claire, cristallise en prismes rhon boïdaux. Elle est très-peu soluble dans l'éther, et encore moins soluble da l'alcool ; l'eau n'en dissout aucune trace. Les cristaux, chauffés lentement progressivement, entrent en fusion à 185°. En opérant sur une petite quan tité, on peut les sublimer sans les altérer ; une élévation brusque de tempéra ture les décompose. Soumise à la réduction par l'hydrogène naissant ou par l sulfhydrate d'ammoniaque, la binitronaphtaline se transforme en un alcali l'azonaphtylamine $C^{20}H^{10}Az^{2}$ ou naphtyline diamine. Traitée à la températu de 200° par l'acide sulfurique et la grenaille de zinc, elle se transforme e naphtalôzarine, matière colorante rouge.

Trinitronaphtaline $C^{20}H^{8}(AzO^{4})^{3}$. Préparation. On introduit dans un ba lon 200 grammes d'acide azotique monohydraté, et on ajoute par petites fra tions à la fois, pour éviter une réaction trop énergique, 200 grammes de napl taline pure. Quand le mélange est achevé, on adapte au ballon un réfrigéra de Liebig, on le place sur un bain de sable et on le chauffe doucement, sa interruption, pendant douze ou quinze jours. Au début, la naphtaline form une couche huileuse au fond du ballon ; peu à peu cette couche se dissout finit par disparaître. A ce moment, on retire le ballon du bain de sable. Par refroidissement, il se dépose une masse cristalline jaune, qui est un mélange bi- et de trinitronaphtaline ; on lave à l'eau froide et on traite le mélange de séché par de l'alcool bouillant, qui dissout la bi- et laisse la trinitronaphtaline beaucoup moins soluble dans ce véhicule.

La trinitronaphtaline est solide, cristallisée. Elle fond à 214° ; chauffé brusquement elle se décompose avec explosion. Elle est complétement ins luble dans l'eau froide et ne se dissout qu'en très-petite quantité dans l'alco bouillant. L'acide azotique la dissout complétement, une addition d'eau la pré cipite de cette solution.

L'iodure de phosphore réagit vivement sur la trinitronaphtaline ; il ré sulte de cette réaction l'iodhydrate d'une nouvelle base : la *naphtyltriami* $C^{20}H^{14}(Az)^{3}I^{3}$.

Tétranitronaphtaline $C^{20}H^{4}(AzO^{4})^{4}$. On obtient ce produit en chauffant l trinitronaphtaline par l'acide nitrique monohydraté dans un tube de verre fer à la lampe, à la température de 100° pendant quarante-huit heures. Au bo de ce temps, on laisse refroidir et on verse le contenu de l'appareil dans de l'ea froide. Après avoir lavé la matière solide qui s'est déposée à plusieurs repris on la sèche et on la fait dissoudre dans l'alcool bouillant. Par le refroidiss ment, la tétranitronaphtaline cristallise en longues aiguilles, minces, légè et flexibles, ayant l'apparence de l'amiante. Chauffés doucement, ces crista entrent en fusion à 200° ; chauffés brusquement, ils détonent avec violen avec dégagement de vapeurs nitreuses.

L'iodure de phosphore en présence de l'eau ou l'acide iodohydrique naiss transforme la tétranitronaphtaline en un iodhydrate d'une nouvelle base.

LUTZ.

NITRONAPHTALINIQUE ou **NITROPHTALINIQUE** ou **NITROXYNAPHTALIQUE** (ACIDE) (*voy.* NITRONAPHTOLS).

NITRONAPHTOLS. Par l'action de l'acide azotique sur les naphtols, on obtient les naphtols binitrés. On chauffe à 100° le naphtol avec un mélange d'acide sulfurique et d'acide azotique, et on lave avec de l'eau le produit de la réaction.

Le dinitronapthol est employé en teinture sous le nom de *jaune d'or*. Il est cristallisé, jaune, presque insoluble dans l'eau bouillante, difficilement soluble dans l'alcool, l'éther et la benzine; il joue le rôle d'un acide et décompose les carbonates alcalins; ses sels sont de couleur orangée.

Le dinitronaphtol est une belle matière colorante jaune; il teint directement la laine et la soie, sans mordant; son pouvoir colorant est extrêmement intense: 1 kilogramme de sa combinaison sodique suffit pour teindre en jaune intense 200 kilogrammes de laine. LUTZ.

NITRONAPHTYLAMINE. $C^{20}H^{8}Az^{2}O^{4}$. Si l'on fait passer de l'hydrogène sulfuré sur de la dinitronaphtaline (nitronaphtalèse de Laurent, $C^{20}H^{7}AzO^{4}$) arrosée d'alcool et d'ammoniaque, il se forme de la nitronaphtylamine, corps cristallisable dans l'eau en petits cristaux rouges et brillants, fusibles à 118°-119°. Ce composé est une base salifiable. On en connaît le sulfate, qui est en longues aiguilles incolores et brillantes (Beilstein et Kuhlberg, *Zeitschr. für Chem.*, t. VII, p. 211, et *Bull. de la Soc. de chim.*, 1871, t. XVI, p. 150). M.

NITROPAPAVÉRINE. $C^{42}H^{20}Az^{2}O^{12}+2Aq$. En traitant par un excès d'acide azotique la papavérine ($C^{42}H^{21}AzO^{8}$) que Merck a retirée de l'opium, il se dégage des vapeurs rutilantes, et il se dépose des cristaux colorés de nitropapavérine. Mais la majeure partie de cet alcaloïde reste dissoute dans la masse acide sous la forme d'azotate, d'où l'ammoniaque la précipite en flocons jaune clair qui, repris par l'alcool bouillant, se déposent en aiguilles cristallines d'un jaune rougeâtre pâle.

Cette base est insoluble dans l'alcool froid et dans l'éther; elle ramène au bleu le papier de tournesol rougi par un acide, et en se combinant avec les acides forme des sels colorés en jaune rougeâtre pâle, peu solubles dans l'eau. Lorsqu'on la chauffe, elle fond d'abord, puis se charbonne rapidement. Traitée par une solution concentrée et bouillante de potasse, elle dégage des traces d'une base volatile (Hesse, *Ann. der. Chem. u. Pharm.*, t. CLIII, p. 47; *Deutsch. Chem. Gesells.*, t. IV, p. 373, et *Bull. de la Soc. de chim.*, 1870, t. XIV, p. 76, t. XVI, p. 344). M.

NITROPHÉNIQUE (ACIDE). *Nitrophénol.* $C^{12}H^{5}AzO^{6}$. Pour obtenir ce composé, Fritzsche emploie deux parties d'acide phénique ou phénol pur, dissous dans cent parties d'eau, ajoute à la solution chaude trois parties d'acide azotique d'une densité de 1,51, et soumet le mélange à la distillation. Il passe d'abord des gouttes huileuses d'acide nitrophénique, qui cristallisent par le refroidissement, et plus tard une solution aqueuse d'acide nitrophénique. Les premières portions de cette solution laissent déposer des cristaux d'acide nitrophénique quand on les refroidit à 0°. Il reste dans l'appareil distillatoire de l'isonitrophénol, corps isomère de l'acide nitrophénique. On purifie l'acide nitrophénique par une nouvelle distillation avec l'eau et par cristallisation dans l'alcool ou dans l'éther.

L'acide nitrophénique ou nitrophénol cristallise en prismes d'un jaune paille, d'une odeur aromatique et d'une saveur sucrée. Il fond à 45° et se solidifie à la même température en une masse cristalline. Il bout à 214°; peu soluble dans l'eau froide, il se dissout plus facilement dans l'eau chaude, l'alcool, l'éther, la benzine et le sulfure de carbone. Par l'action du sulfhydrate d'ammoniaque, il fournit un dérivé amidé. Traité par le brome, il donne un dérivé monobromé, et, traité par l'iode, il fournit un dérivé monoiodé. Les nitrophénates sont colorés en rouge écarlate ou en orangé suivant leur quantité d'eau de cristallisation (Fritzsche, *Bull. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg*, t. XVI, p. 11, et *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. LV, p. 485). M.

NITROPHÉNISIQUE (Acide.) *Acide dinitrophénique.* $C^{12}H^{4}Az^{2}O^{10}$. Produit de l'action de l'acide azotique sur l'acide phénique. Cet acide cristallise en prismes; il est sans odeur, a une couleur blonde et une saveur amère. Il colore fortement la peau en jaune. Il brûle au contact de l'air avec une flamme fuligineuse et il se transforme en acide picrique (acide trinitrophénique) par l'action de l'acide azotique bouillant. Les nitrophénisates détonent légèrement lorsqu'on les chauffe. M.

NITROPHÉNYLE. *Dinitrophényle.* $C^{24}H^{8}Az^{2}O^{8}$. Lorsqu'on dissout le phényle ou diphényle dans l'acide azotique fumant, il se forme une bouillie cristalline, qu'on filtre sur du coton-poudre. On lave à l'eau, et on fait bouillir avec de petites quantités d'alcool tant que celui-ci se colore en jaune. On dissout ensuite dans l'alcool bouillant la masse blanche qui reste, en ayant soin d'en laisser une petite partie non dissoute. Quant à l'acide qui a été séparé des cristaux par filtration, il renferme de l'isodinitrophényle, isomère du dinitrophényle.

Le nitrophényle cristallise en longues aiguilles blanches fusibles à 213°, très-peu solubles dans l'alcool froid. Traité en solution alcoolique successivement par le sulfhydrate d'ammoniaque et par l'hydrogène sulfuré, il fournit de l'*amidonitrophényle* et de la *benzidine* (Fittig, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXXI, p. 361; t. CXXIX, p. 275; t. CXXXII, p. 201; *Répert. de Chim. pure*, 1862, p. 29; *Bull. de la Soc. chim.*, 1863, p. 265; ibid., 1865, t. III, p. 288. Berthelot, *Bull. de la Soc. chim.*, 1866, t. VI, p. 205; Brenner, *même recueil*, 1870, t. XIII, p. 244; Pfannkuch, *Journ. für prakt. Chem.* (2), t. I, p. 451, et *Bull. de la Soc. chim.*, 1870, t. XIV, p. 40).

NITROPHLORÉTINE. Corps non cristallisé, dont la formule $C^{30}H^{13}AzO^{14}$ ne présente aucune garantie d'exactitude. Stas nomme ce corps acide phlorétique. Il est le produit de l'action de l'acide azotique concentré sur la phlorétine ($C^{30}H^{14}O^{10}$). Il est brun, amorphe, insoluble dans l'eau et les acides dilués, soluble dans l'alcool, l'esprit de bois et les alcalis. Il se décompose à 150° et dégage de l'oxyde d'azote; l'acide sulfurique le dissout en formant un liquide couleur rouge de sang. Tous ces caractères réunis sont insuffisants pour faire de la nitrophlorétine une espèce bien déterminée. M.

NITROPHYLLIGÉNINE. $C^{42}H^{23}AzO^{16}$. Corps dérivé de la phylligénine ($C^{42}H^{24}O^{12}$) par suite de l'action de l'acide azotique sur ce dernier composé. On voit que par cette action une molécule d'hydrogène de la phylligénine a été remplacée par une molécule d'hyponitride (AzO^{4}). Si l'action de l'acide nitrique s'était étendue à deux molécules d'hydrogène, il y aurait eu formation de *dinitrophylligénine* ($C^{42}H^{22}Az^{2}O^{20}$).

Ces dérivés, jusqu'à présent sans importance, ont été étudiés par MM. Bertagnini et de Luca (*Ann. de chim. et de phys.* (3), 1855, t. XLIII, p. 351 ; *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. XCII, p. 109). M.

NITROPHYLLIRINE. $C^{34}H^{33}AzO^{26}$. Produit cristallisé de l'action de l'acide azotique sur la phyllirine ($C^{34}H^{34}O^{22}$). La nitrophyllirine soumise à l'action de l'acide azotique perd une molécule d'hydrogène que AzO^4 remplace, et passe à l'état de *dinitrophyllirine* $C^{34}H^{32}Az^2O^{30}$. Ces deux corps ont été préparés ponr la première fois par MM. Bertagnini et de Luca (*Compt. rend.*, t. LI, p. 368; *Ann. der Chem. u. Pharm.*, 1861, t. CXVIII, p. 124). M.

NITROPICRIQUE (Acide). Synonyme, d'après quelques chimistes, d'*acide picrique*. *Voy*. Picrique (acide).

NITROPIKRILE. $C^{42}H^{11}Az^4O^{16}$. Produit de l'action de l'acide azotique bouillant sur le pikrile (*voy.* Pikrile). Il est jaune cristallin, soluble dans l'éther et peu soluble dans l'alcool. Il se décompose par la distillation. M.

NITROPRUSSIANURES, NITROPRUSSIATES. *Nitroferricyanures.* Ces composés prennent naissance lorsqu'on fait agir l'acide azotique sur les ferro ou les ferricyanures, ou par l'action du bioxyde d'azote sur les acides ferro ou ferricyaniques.

Suivant Gerhardt la formule des nitroprussiates serrait $Fe^2\ Cy^5\ (AzO^2)\ M^2$.

Comme on obtient les nitroprussiates insolubles, et c'est le plus grand nombre, par double décomposition opérée au moyen des nitroprussiates alcalins qui sont solubles, il suffira d'indiquer le mode de préparation de ceux-ci pour donner une idée générale de la préparation de tous les nitroprussiates.

Nombreux sont les procédés de préparation des nitroprussiates alcalins, mais on se bornera ici à indiquer le plus simple et le plus expéditif.

On fait passer du bioxyde d'azote jusqu'à refus dans une dissolution de sulfate de protoxyde de fer, on ajoute du cyanure de potassium et on filtre. La liqueur renferme beaucoup de nitroprussiate de potasse (nitroferricyanure potassique) qu'on isole par l'évaporation de la masse liquide et que l'on purifie par des cristallisations réitérées.

Les nitroprussiates sont en général très-colorés. Ceux de sodium, de potassium, de baryum, de calcium et de plomb, sont d'un rouge foncé ou couleur rubis. Ils sont solubles dans l'eau qu'ils colorent fortement en rouge, et d'où l'alcool ne les précipite pas.

Les nitroprussiates solubles donnent aisément des cristaux bien définis. Ceux à base de cuivre, d'argent, de zinc, de fer, de nickel et de cobalt, sont complétement insolubles.

La réaction la plus caractéristique des nitroprussiates est la belle coloration pourpre qu'ils prennent en présence des sulfures alcalins. Cette coloration est loin d'être permanente. Le produit qui l'engendre se résout, en se décomposant, en acide cyanhydrique, ammoniaque, azote, oxyde de fer, sulfocyanate, etc., etc.

Les alcalis bouillants décomposent les nitroprussiates. Il se produit des oxydes de fer, de l'azote, un ferrocyanure et un nitrite. Un excès d'ammoniaque décompose peu à peu les nitroprussiates, même à froid.

L'acide sulfureux, les sulfites et les hyposulfites n'agissent pas sensiblement

sur les nitroprussiates ; mais ces sels sont décomposés par l'acide sulfurique concentré.

Le chlore n'exerce aucune action sur les nitroprussiates. Le bleu de Prusse se dissout dans quelques-uns de ces sels en colorant en bleu la dissolution.

Les solutions de plusieurs nitroprussiates sont inaltérables à l'air, et résistent à la chaleur ; mais ceux à base de chaux, de baryte et d'ammoniaque, se décomposent en partie à la longue quand on fait bouillir leurs dissolutions.

Le *nitroprussiate ammoniacal* $Fe^2Cy^5AzO^2(AzH^4)^2$ est un sel très-altérable, dont la dissolution se détruit par l'ébullition, en donnant du bleu de Prusse, d'abord, puis, lorsqu'on la concentre, des cristaux rhombiques du sel inaltéré.

Nitroprussiate barytique. $Fe^2Cy^5AzO^2Ba^2 + 4Aq$. Ce sel cristallise dans le vide en beaux cristaux octaédriques d'un rouge foncé. Ces cristaux appartiennent au système dimétrique.

Nitroprussiate calcique $Fe^2Cy^5AzO^2.Ca^2$. Ce sel forme des prismes rouges brillants qui appartiennent au système monoclinique.

Nitroprussiate potassique. $Fe^2Cy^5AzO^2K^2$. Ce sel forme des prismes obliques rouge foncé très-solubles et point facilement cristallisables. Ses cristaux appartiennent au système monoclinique.

Nitroprussiate sodique. $FeCy^5AzB^2Na^2 + 2Aq$. Ce composé se présente en cristaux d'un rouge rubis qui ressemblent beaucoup à ceux du nitroprussiate potassique obtenus dans une liqueur alcaline. Ces cristaux appartiennent au type orthorhombique.

(Playfair, 1850, *Phil. Mag. et Journ. of Science*, t. XXXVI, p. 197, 271 et 348 ; *Compt. rend. des trav. de chim.*, 1850, p. 170 et 262 ; Gerhardt, *Compt. rend. des trav. de chim.*, 1850, p. 147 ; Kyd, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXXIV, p. 340 ; Boussin, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. LII, p. 285 ; Oppenheim, *Journ. für prakt. Chem.*, t. LXXXI, p. 305.) M.

NITROPYRÈNE. $C^{32}H^9AzO^4$. Ce composé prend naissance par l'action de l'acide azotique bouillant d'une densité de 1,2 étendu de 4 fois son volume d'eau sur le pyrène ($C^{32}H^{10}$). Il est en aiguilles ou en gros prismes jaunes, peu solubles dans l'alcool et dans l'éther, solubles dans l'acide azotique et dans la benzine, fusibles entre 140 et 142°.

En comparant la formule du nitropyrène à celle du pyrène dont il dérive, on voit qu'une molécule d'hydrogène de ce dernier est remplacée par une molécule d'hyponitride (AzO^4), d'où la transformation du pyrène en nitropyrène. Si l'action de l'acide azotique s'était étendue à deux molécules d'hydrogène, il se serait formé du binitropyrène ($C^{32}H^8Az^2O^8$), ainsi que l'expérience le prouve. M.

NITROSÉS (COMPOSÉS). On donne le nom de nitrosés aux composés dans lesquels le résidu monoatomique de l'acide azoteux, résidu représenté par le groupe AzO, remplace un atome d'hydrogène. Nous citerons, entre diverses méthodes, celle du double échange à l'aide d'un azotite alcalin, d'après le *Dictionnaire* de Würtz, comme nous l'avons déjà fait pour les composés nitrés :

$$\underset{\text{Chlorhydrate de diéthylamine.}}{C^4H^{11}Az.HCl} + \underset{\text{Azotite de potassium.}}{AzO.OK} = \underset{\text{Nitroso-diéthyline.}}{C^4H^{10}(AzO)Az} + H^2O + KCl.$$

n

NITROSINAPISIQUE (ACIDE). Produit de l'action de l'acide azotique sur l'essence de moutarde. C'est une masse amorphe jaune, résineuse, facilement fusible et entièrement soluble dans l'eau, à laquelle elle communique une teinte jaune. N'étant pas cristallisable, cette substance n'a pu être étudiée à l'état certain de pureté. Dès lors la formule compliquée qu'on lui attribue ne mérite aucune confiance. M.

NITROSOMALONIQUE (ACIDE). $C^6H^3AzO^{10}$. Pour préparer cet acide, on chauffe le violurate potassique avec une solution de potasse d'une densité de 1,2, on ajoute au liquide brun un léger excès d'acide acétique et quelques gouttes d'alcool ; on filtre et on mêle la liqueur filtrée avec deux fois environ son volume d'alcool. Le nitrosomalonate potassique qui se sépare en gouttes huileuses, lesquelles cristallisent ensuite, est converti en sel d'argent, et celui-ci décomposé par l'acide chlorhydrique.

La solution ainsi obtenue étant évaporée dans le vide fournit de l'acide nitrosomalonique en aiguilles prismatiques brillantes, très-solubles dans l'eau et contenant de l'eau de cristallisation qu'elles perdent dans l'air sec. La solution de cet acide se décompose lorsqu'on la chauffe, et à l'ébullition l'acide qu'elle contient se détruit entièrement en produisant de l'acide cyanhydrique, de l'eau et de l'acide carbonique.

Les nitrosomalonates solubles se colorent en rouge avec les sels à base de peroxyde de fer et donnent un précipité vert-olive avec les sels de cuivre (Baeger, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXXXI, p. 293). M.

NITROSOPHÉNYLINE. $C^{12}H^6Az^2O^2$. On obtient ce corps en introduisant des lames de zinc dans une solution alcoolique de binitrobenzine, et en ajoutant avec précaution de l'acide chlorhydrique concentré. Le liquide ne tarde pas à prendre une teinte cramoisie. Après la réaction, on neutralise avec un alcali, on lave l'oxyde de zinc précipité à plusieurs reprises avec l'alcool, on évapore l'alcool, on précipite par l'eau et l'on purifie le produit par de nouvelles dissolutions dans l'alcool et de nouvelles précipitations par l'eau.

La nitrosophényline constitue une masse noire, brillante, cassante et fusible. Insoluble dans l'eau, elle se dissout facilement dans les acides et dans l'alcool. Elle possède un pouvoir colorant très-intense. Les acides nitrique et sulfurique étendus et l'acide chlorhydrique la dissolvent avec une magnifique coloration cramoisie. Les alcalis précipitent la nitrosophényline non altérée de ses dissolutions. Avec la chaux sodée elle perd la totalité de son azote à l'état d'ammoniaque et d'aniline.

Malgré toutes les recherches dont la nitrosophényline a été l'objet de la part de Church et Perkin (*Journ. of the Chem. Soc. London*, t. IX, p. 1), par cela seul qu'elle est incristallisable, elle appartient à la catégorie des corps mal définis. M.

NITROSPIROLIQUE (ACIDE). $C^{12}H^5Az^2O^{10}$. Produit de l'action de l'acide nitrique ajouté peu à peu sur le spirol à 160°. Il est blanc-jaune, cristallisable, inodore, insipide d'abord, puis amer. Fond à 140°, et il est peu soluble dans l'eau. M.

NITROSPIROYLIQUE (ACIDE). $C^{14}H^4AzO^9 + aq$. Substance blanche, cristalline, amère, faiblement acide et volatile sans décomposition. Elle est le

produit de l'action de l'acide azotique sur l'indigo, la salicine ou l'acide spiroylique. **M.**

NITROSTILBASE ou **NITROSTILBILE.** Masse résineuse jaune non cristalline obtenue par l'ébullition prolongée du picramyle dans l'acide azotique. Sa composition est mal définie. **M.**

NITROSTYPHNIQUE (Acide). $C^{12}H^{3}Az^{3}O^{19}$ (?). Produit cristallisable obtenu par l'action de l'acide nitrique sur l'asa fœtida et la gomme ammoniaque. Cet acide peu étudié jusqu'à présent est caractérisé par ses propriétés astringentes. Il serait possible qu'il fût, à cause de ces propriétés, utilisé quelque jour dans la pratique médicale. **M.**

NITROSTYROL ou **NITROCINNAMÈNE** (*voy.* ce dernier mot).

NITROSULFATES. Une solution concentrée de potasse ou de soude caustique absorbe peu à peu un mélange d'un volume de gaz acide sulfureux et de deux volumes de bioxyde d'azote, en donnant naissance à du nitrosulfate potassique ou sodique.

On prépare le nitrosulfate ammonique en faisant passer un courant de bioxyde d'azote dans un mélange glacé d'un volume d'une solution concentrée de sulfite ammonique et de cinq à six volumes d'ammoniaque aqueuse. Il se dépose au bout de quelque temps de grands prismes rhombiques transparents, qu'on lave avec de l'ammoniaque refroidie à la glace et qu'on dessèche dans le vide. A l'état sec, ce sel est stable jusqu'à 110°; un peu au delà il se décompose avec explosion. Sa solution aqueuse se décompose assez rapidement lorsqu'on la met en contact avec un des corps suivants : charbon, protoxyde de manganèse, oxyde d'argent, argent métallique, mousse de platine.

Les nitrosulfates potassique et sodique se préparent comme le sel ammonique. Le nitrosulfate potassique constitue des prismes à six pans ayant l'aspect du nitre. Il se décompose à 130°, et sa solution est décomposée lentement par le contact des mêmes corps qui décomposent le nitrosulfate ammonique (H. Davy, *Chemical and Philosophical Researches chiefly concerning Nitrous Oxyde*. London, 1800, p. 317 ; Pelouze, *Ann. de Chim. et de Phys.*, t. LX, p. 151). **M.**

NITROSULFURES. Ces combinaisons ont été découvertes et étudiées par M. Z. Roussin qui leur a assigné la formule suivante $Fe^{2}S^{3}AzO^{2}$,$FeSAzO^{2}$,SH. Aussi les appelle-t-il des *dinitrosulfures*. Ces composés ne forment point un groupe isolé dans la série des combinaisons salines. Ils se rattachent aux nitroprussiates (*voy.* ce mot) et de là aux cyanures doubles de fer par une affinité évidente, des réactions parallèles et une composition analogue. Le cyanogène dans les nitroprussiates fait passer la molécule du fer à l'état latent. Le soufre dans les nitrosulfures, en se substituant au cyanogène, ne fait pas reparaître les caractères du fer, et ce métal persiste dans son état latent, fait exceptionnel que les théories sont impuissantes à expliquer, mais qui caractérise ces sortes de composés. Disons enfin, pour en finir avec la partie théorique de ce sujet, qu'il est probable que le bioxyde d'azote joue un grand rôle dans les nitrosulfures, ainsi que dans les nitroprussiates, et que le soufre d'une part et le cyanogène d'une autre part ajoutent respectivement leurs efforts à ceux du bioxyde d'azote, et parviennent ainsi à faire disparaître plus profondément les propriétés spéciales du fer que lorque ce métal se trouve engagé seulement dans un groupe cyanuré ou sulfuré.

Plusieurs procédés de préparation des nitrosulfures ont été proposés par divers chimistes et par M. Roussin lui-même. Nous nous bornerons à indiquer celui de M. Porezinsky, qui nous paraît le plus simple et le plus facile.

On ajoute jusqu'à neutralisation du sulfhydrate de soude à une solution de sulfate de fer (couperose) saturée de bioxyde d'azote, on chauffe à 100° et on évapore la liqueur filtrée. On obtient ainsi le nitrosulfure de fer en longues aiguilles noires, appartenant au type clino-rhombique. Ces cristaux ont l'aspect de l'iode, sont très-denses, solubles dans deux fois leur poids d'eau bouillante, et s'en déposent en grande partie par le refroidissement. Ils sont très-solubles dans l'alcool, l'esprit de bois, l'alcool amylique et l'acide acétique cristallisable; ils se distinguent par une affinité particulière pour l'éther, dans la vapeur duquel ils tombent presque instantanément en déliquescence.

Le dinitrosulfure de fer est inaltérable à l'air, s'il n'est pas acide; il se décompose par la chaleur entre 115° et 140°. Si l'on chauffe brusquement, la décomposition a lieu avec une vive déflagration. Les acides minéraux le décomposent vivement.

Les solutions métalliques le décomposent avec l'azotate de plomb seulement; il se précipite des prismes rhomboïdaux obliques peu solubles dans l'eau, déliquescents dans la vapeur d'éther et renfermant du plomb, du soufre, du fer et du bioxyde d'azote.

Les combinaisons nitrosulfurées du fer sont comparables aux nitroprussiates, dans lesquels elles peuvent se transformer en échangeant leur soufre contre du cyanogène, par l'action du cyanure de mercure ou du cyanure de potassium, par exemple, sur le nitrosulfure de fer et de sodium. Incessamment les nitroprussiates se transforment en nitrosulfures, par l'action de l'hydrogène sulfuré ou d'un sulfure alcalin en excès (Roussin, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. LII, p. 285; *Bull. de la Soc. chim., séance du 24 février* 1860; Porezinsky, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXXV, p. 302). M.

NITROTHÉINE. $C^{10}H^6Az^2O^6$. Substance qui cristallise en grandes paillettes brillantes et qui se forme à la chaleur de l'ébullition par l'action prolongée d'un excès d'acide nitrique sur la théine. Il n'est pas nécessaire d'employer de l'acide nitrique fumant pour sa préparation. La nitrothéine cristallisée dans de l'eau a de la ressemblance avec la cétine : obtenue par sublimation, elle ressemble à la naphtaline; si on abandonne la dissolution à l'évaporation spontanée, elle se dépose en grands rhomboèdres; l'ébullition de la nitrothéine avec une dissolution de potasse dégage une grande quantité d'une ammoniaque composée (méthylamine?). La nitrothéine est un corps neutre (Stenhouse). M.

NITROTOLINIQUE (ACIDE). *Acide nitrodacrylique, acide carbonitrotolinique*, $C^{16}H^6AzO^8$. Produit de distillation de la toline avec un excès d'acide nitrique fumant. Peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et cristallisable. M.

NITROTYROSINE. $C^{18}H^{10}Az^2O^{10}$. Base alcaloïdique que l'on obtient en combinaison avec l'acide nitrique, lorsqu'on fait agir cet acide sur la tyrosine.

On isole la nitrotyrosine en décomposant, par l'hydrogène sulfuré, sa combinaison argentique (dissolution de nitrate de nitrotyrosine dans l'ammoniaque diluée, additionnée de nitrate d'argent). La liqueur filtrée donne par l'évapora-

tion des cristaux jaune clair formés d'aiguilles microscopiques groupées en étoiles. Ces cristaux ne donnent pas la réaction de l'acide nitrique, mais ils font explosion quand on les chauffe avec un peu de potasse. M.

NITZSCH (CRISTIAN-LUDWIG), médecin et naturaliste allemand distingué, naquit à Beucha, près de Grimma, le 3 septembre 1782. Après d'excellentes études à l'Université de Wittemberg, il soutint sa dissertation inaugurale, en 1806, d'après Kayser. Nommé professeur extraordinaire de botanique et d'histoire naturelle à Wittemberg, en 1808, il devint professeur ordinaire d'histoire naturelle à Halle, et directeur du Musée zoologique de la même ville en 1815. Nitzsch s'est principalement occupé d'ornithologie et d'entomologie, et a publié un assez grand nombre de mémoires sur des sujets d'histoire naturelle dans divers recueils ; il fut l'un des principaux rédacteurs du *Meckel's Archiv für Physiologie* à partir de 1815, et collabora activement à l'Encyclopédie scientifique d'Ersch et Gruber. Il est mort le 16 août 1837. Nous citerons de lui :

I. *Commentatio biologica de respiratione animalium.* Vitebergæ, 1806, gr. in-8°. — II. *Osteographische Beiträge zur Naturgeschichte der Vögel.* Leipzig, 1811, gr. in-8°. — III. *Observationes de avium arteria carotide communi.* Halæ, 1829, in-4°. — IV. *Seltsame Lebens und Todesart eines kleinen bisher unbekannten Wasserthierchens.* In *Kilian's Georgia*, p. 257 et 281, 1807. — V. *Ueber das Athmen der Hydrophilen.* In *Reil's Archiv für Physiol.*, Bd. X, H. 3, p. 440, 1811. — VI. *Ueber die Knochenstücke im Kiefergerüst der Vögel.* In *Meckel's deutsches Archiv für Physiologie*, Bd. I, H. 3, p. 221, 1815. — VII. *Ueber die Bewegung des Oberkiefers der Vögel.* Ibid. Bd., II, H. 3, p. 361, 1816, et Bd. III, H. 3, p. 384, 1817. — VIII. *Ueber die vorderen runden Mutterbänder* in *Sängethieren.* Ibid., Bd. II, H. 4, p. 590, 1816. — IX. *Ueber die Nasendrüse der Vögel.* Ibid. Bd. VI, H. 2, p. 234, 1820. — X. *Ueber die Bewegung des Oberkiefers der eidechsenartigen Amphibien.* Ibid. Bd. VII, H. 1, p. 68, 1822. — XI. *Ueber die Haare im Magen des Kuckuks.* Ibid. Bd. VIII, H. 3, p. 559, 1823. — XII. *Ueber die zwischen den Rückgratthieren und Panzerthieren überhaupt, und den Vögeln und Insecten insbesondere stattfindende Parallele.* In *Meckel's Archiv für Anat. u. Physiol.*, H. 1 p. 43, 1826. — XIII. *Ueber das Vorkommen einer Epiglottis bei Vögeln.* Ibid. H. 4, p. 613, fig. — XIV. *Ueber die Pneumaticität und einige andere Merkwürdigkeiten des Skelets der Kalaos.* Ibid. p. 618. — XV. *Ueber einen räthselhaften Körper welcher in den Genitalien der Helix arbustorum zur Begattungszeit gebildet wird, und über den Liebespfeil derselben.* Ibid., p. 629, fig. — XVI. *Die allgemeine Anatomie der Vögel und die anatomische Characteristik der einzeleren Vögelgattungen.* In *J. F. Naumann's allgemeine Naturgeschichte der Vögel.* Zweite Auflage, 1819. — XVII. *Ueber eine neue in den Handel gekommene Cantharidenart.* In *Archiv des Apothekervereins*, Bd. XI, H. 1, p. 65, 1825, fig. — XVIII. *Ueber Schmarotzermilbe der Fledermaus.* In *Froriep's neue Notizen*, Bd. V, p. 136, 1838. L. Hn.

NIVEAU. On désigne sous le nom de *niveaux* des appareils divers destinés à s'assurer si une droite donnée est horizontale.

Nous ne parlerons pas du *niveau d'eau* basé sur la propriété, que possèdent les liquides, que les surfaces libres d'un liquide placé dans des vases communiquants sont sur un même plan horizontal; nous indiquerons rapidement l'usage du *niveau de maçon*, pour nous arrêter plus longuement sur un appareil plus précis, plus sensible, le *niveau à bulle d'air*.

I. *Niveau de maçon.* Cet appareil est formé d'un cadre de bois rectangulaire ou triangulaire dont deux côtés sont prolongés et coupés de telle sorte que leurs extrémités soient sur une même droite : un fil à plomb est attaché à la partie supérieure et vient battre d'autre part sur la traverse sur laquelle se trouve un trait de repère. Ce trait de repère doit être tel que la ligne qui le joint au sommet soit perpendiculaire à la droite sur laquelle repose le niveau; par suite, si le fil à plomb vient battre contre le point de repère, c'est-à-dire si

la ligne qui joint le sommet au repère est verticale, la ligne d'appui sera horizontale.

Si la condition que nous venons d'indiquer est remplie, si le niveau est *bien réglé*, suivant l'expression adoptée, on voit facilement qu'il permet de s'assurer si une droite donnée est ou n'est pas horizontale. Réciproquement, si l'on dispose d'une droite exactement horizontale, on conçoit comment on s'assurera qu'un niveau est bien réglé.

Mais on n'est jamais assuré qu'un appareil a été construit convenablement, et l'on ne peut compter qu'un niveau soit bien réglé; d'autre part, on ne dispose pas ordinairement d'une droite rigoureusement horizontale pour vérifier si, oui ou non, le réglage est exact. On peut se passer de ces conditions, à la condition d'effectuer un *retournement :* le retournement du niveau consiste en une seconde opération dans laquelle l'appareil n'est observé qu'après qu'on l'a retourné bout pour bout, c'est-à dire que l'on a mis à gauche, par exemple, l'extrémité qui était primitivement à droite, et vice versâ.

Voici les résultats que peut fournir le retournement :

Si, avant comme après cette opération, le fil à plomb vient battre contre le repère, on peut conclure que le niveau est bien réglé et que la droite sur laquelle il repose est horizontale.

Si dans les deux observations successives le fil à plomb vient battre *au même point* de la traverse, ce point étant autre que le repère, c'est que la droite sur laquelle on a appuyé l'instrument est horizontale et que le niveau est mal réglé. Cette opération peut servir à régler l'appareil, car le repère doit être placé au point avec lequel le fil à plomb est resté en coïncidence.

Si, avant et après le retournement, le fil à plomb a occupé des positions symétriques par rapport au repère (positions qui, par rapport à l'observateur, sont à la même distance du repère et d'un même côté), c'est que la droite est oblique et que le niveau est bien réglé; si l'on veut rendre la droite horizontale, il suffit de la déplacer de telle sorte que dans l'une ou l'autre des conditions le fil à plomb vienne battre contre le repère.

Si aucun des cas précédents ne se présente, c'est que la droite est oblique et que le niveau est mal réglé; cette opération permet de régler le niveau, car le repère doit être placé au milieu de la distance qui sépare les deux points où le fil à plomb aura successivement battu; le niveau ainsi réglé, on rentrera dans le cas précédent et on pourra ramener la droite à l'horizontalité.

II. *Niveau à bulle d'air*. Cet appareil consiste en un tube de verre légèrement courbé dans le sens de la longueur, et dans lequel on a introduit un liquide, de l'eau ou de l'alcool, quelquefois coloré, en ayant soin d'y conserver une bulle d'air qui, dans tous les cas, se placera en équilibre au point le plus élevé du tube. Ce tube, quelquefois, est simplement rendu plan sur le côté opposé à la convexité, de manière à pouvoir reposer sur une droite; le plus souvent il est maintenu dans une garniture en laiton présentant une base plane. Dans l'un et l'autre cas, des divisions sont tracées sur le tube ou sur la garniture voisine; elles limitent, au milieu, un espace ab, dont la longueur est égale à celle de la bulle et dont les extrémités constituent les *repères* du niveau, de part et d'autre desquels se trouvent des divisions égales; ces divisions sont numérotées en sens contraire à partir des repères, qui sont les zéros de ces graduations. La disposition de l'appareil doit être telle que, lorsque la base est horizontale, la bulle est entre ses repères; quand cette condition est satisfaite, le

niveau est bien réglé ; on vérifie le réglage par un retournement et d'une manière entièrement analogue à ce que nous avons dit pour le niveau de maçon. Mais, si l'appareil est mal réglé, la disposition précédente ne permet pas d'y apporter de modification et de régler l'appareil : aussi, dans les appareils de pré-



Niveau d'eau.

cision, emploie-t-on un niveau d'une construction un peu plus complexe. Le tube de verre, muni de sa garniture, comme nous venons de l'indiquer, se trouve porté sur une plaque de laiton qui constitue la base de l'appareil ; le niveau est relié à la base par une charnière *c* située à une extrémité, tandis qu'à l'autre extrémité une vis *v* permet de rapprocher le niveau de la base en même temps qu'un ressort placé entre ces deux pièces tend à les écarter. Il est donc possible de faire varier les positions relatives du tube et de la base, et, par suite, d'arriver au réglage de l'appareil.

La discussion complète des conditions d'équilibre de la bulle d'air permet d'arriver aux conclusions suivantes qui, on le verra, sont entièrement analogues à celles que nous avons données pour le niveau de maçon.

Pour étudier à la fois le réglage d'un niveau et s'assurer si une droite donnée est horizontale ou non, on fait une observation de la bulle en plaçant le niveau sur la droite; puis on effectue une seconde lecture après avoir *retourné* l'instrument bout pour bout.

Si, avant comme après l'opération, la bulle reste entre ses repères, on peut conclure que le niveau est bien réglé et que la droite sur laquelle il repose est horizontale.

Si, dans les opérations successives, la bulle est resté comprise entre les *mêmes divisions* (étant, pour l'observateur, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre des repères), la droite est horizontale et le niveau est mal réglé. Cette opération permet de régler l'appareil ; il suffit, en effet, dans l'une des positions, d'agir sur la vis *v* jusqu'à ce que la bulle soit entre les repères.

Si, avant et après le retournement, la bulle a occupé des positions symétriques par rapport aux repères (c'est-à-dire, si elle s'est trouvée entre des divisions portant le même numéro et, pour l'observateur, d'un même côté des repères), c'est que la droite est oblique et que le niveau est bien réglé : si donc on veut rendre la droite horizontale, il suffit de la déplacer jusqu'à ce que, dans l'une ou l'autre des positions, la bulle se trouve entre ses repères.

Si aucun des cas précédents ne se présente, c'est que la droite est oblique et que le niveau est mal réglé. Si l'on veut régler le niveau, il faut agir sur la vis *v* de manière à déplacer la bulle et à l'amener, lorsque le niveau est posé sur la droite, à occuper la position moyenne entre les positions apparentes observées avant et après le retournement ; le niveau ainsi réglé est ramené au cas pr[écé]dent, et l'on peut ramener la droite à l'horizontalité.

En général, on n'arrive pas, par un premier réglage, à amener le niveau à la position qu'il doit occuper par rapport à la base ; il convient de s'assurer, en ramenant le niveau à sa première position, que le réglage est complet ;

le plus souvent on n'arrive à ce résultat qu'après plusieurs opérations successives.

Usages divers des niveaux. Les niveaux dont nous venons de parler ne servent pas seulement à vérifier si une droite est horizontale ou non, et dans ce dernier cas à la ramener à l'horizontalité : ils peuvent être employés à rendre un plan horizontal. On sait, en effet, que, pour qu'un plan soit horizontal, il faut et il suffit que deux droites non parallèles situées dans ce plan soient horizontales. Il suffira donc d'effectuer pour deux droites quelconques du plan les vérifications que nous avons indiquées précédemment; il conviendra d'ailleurs, en général, de choisir pour effectuer cette vérification deux droites rectangulaires. Le plus souvent, le plan qu'il faut rendre horizontal est porté par des vis calantes; dans le cas où il y en a trois, on place le niveau d'abord parallèlement à deux d'entre elles, puis ensuite perpendiculairement à cette direction; s'il y a quatre vis calantes, il faut placer le niveau successivement sur les diagonales du quadrilatère formé par ces vis. En général, le réglage de la deuxième direction dérange un peu celui qui avait été d'abord effectué sur la première: il faut donc revenir à celle-ci et opérer ainsi successivement sur l'une et sur l'autre direction jusqu'à ce que le niveau, supposé bien réglé, présente la bulle entre ses repères pour ces deux directions; il faut, pour que les opérations successives ne se contrarient pas, lorsque l'on opère simultanément sur deux vis calantes, les faire tourner en sens contraire et autant que possible de la même quantité.

Le niveau permet aussi de s'assurer si un axe de rotation est vertical; il faut, si cette condition est remplie, que, le niveau étant invariablement lié au système qui tourne autour de l'axe, la bulle reste constamment entre les *mêmes divisions.*

Disons enfin, mais sans insister, que les niveaux, par l'addition de pièces accessoires ou de graduations convenables, peuvent servir à mesurer l'angle qu'une droite fait avec l'horizon; on a alors les *clinimètres*, *niveaux de pente*, etc. C. M. G.

NIVÉOLE, *Leucoïum* L. Genre de plantes Monocotylédones, appartenant à la familles des Amaryllidées, et caractérisé par : un périante campanulé, à six divisions égales, ovales et très-profondes; six étamines, à filets courts, insérées sur un disque épigyne; à anthères s'ouvrant par deux fentes longitudinales; un pistil à trois loges, surmonté par un style claviforme et un stigmate entier. Le fruit est une capsule triloculaire, piriforme, s'ouvrant en trois valves portant la cloison sur leur milieu : les graines sont globuleuses, albuminées.

Les Nivéoles sont des plantes bulbeuses, à feuilles parallélinerviées, allongées, entourant une hampe florale peu élevée; à fleurs pendantes.

Le *Leucoïum vernum* L., *Nivéole printanière*, qu'on nomme aussi Perce-neige, comme le *Galanthus nivalis* L., est une charmante espèce, qu'on trouve en Suisse et dans les prés et les bois des montagnes de la France. Sa hampe de dix à vingt centimètres de hauteur ne porte qu'une fleur blanche, marquée de vert au bout des segments. Elle fleurit dès le mois de février.

Le *Leucoïum æstivum* L. ou *Nivéole d'été* porte sur une hampe plus haute et plus robuste trois à six fleurs longuement pédonculées. On le trouve dans le midi de la France, commun dans les prés. Il devient plus rare dans le centre et le nord.

Les bulbes de ces espèces contiennent un principe âcre et mucilagineux, qui leur donne des propriétés émétiques. Leur saveur est nauséabonde.

LINNÉ. *Genera*, 402, *et Species*, 414. — DE CANDOLLE. *Flor. française*, III, 233. — GRENIER et GODRON. *Flore de France*, III. PL.

NIZAM. *Voy.* HINDOUSTAN.

NNIL. On donne au Chili ce nom à une espèce d'Orchidée qui, d'après Feuillée, est employée en infusion aqueuse, dans les rétentions d'urine, la gravelle, les vents, etc.

FEUILLÉE. *Chili*. II, 726. — MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, IV, 629. PL.

NOCTHORA *Voy.* NYCTIPITHÈDES.

NOCTILION (*Noctilio*). Genre de Chéiroptères propres à l'Amérique que Linné avait, à cause d'une particularité plutôt supposée que réelle de leur dentition, séparés des autres animaux de ce groupe réunis en grande partie par lui dans son genre *Vespertilio*, pour les associer aux Rongeurs. Ils sont exclusivement propres aux contrées chaudes de l'Amérique. L'espèce principale a reçu le nom de Bec-de-lièvre (*Noctilio leporinus*), parce que la fente médiane de sa lèvre supérieure rappelle assez bien cette sorte de difformité; une autre, qui présente d'ailleurs le même caractère, est le N. à dos rayé (*N. lineatus*).

P. GERV.

NOCTILUQUES. Les noctiluques, aujourd'hui classées parmi les protozoaires, auprès des rhizopodes, sont de très-petits animaux, de forme sphérique, transparents comme du cristal et pourvus d'un petit appendice caudiforme sortant d'une sorte d'ombilic de leur corps. Les caractères de ces êtres minuscules sont loin d'être bien connus, quoiqu'ils aient été l'objet de nombreuses observations depuis Slabber (1778), qui les vit dans la mer du Nord, et le docteur Surriray, qui les a signalés en 1812, auprès du Havre, et leur a imposé la dénomination de *Noctiluca miliaris*.

On les trouve dans toutes les mers, et, sur nos côtes, lorsque le temps est chaud et surtout orageux, les noctiluques apparaissent en très-grande abondance. Ce sont elles qui produisent principalement la phosphorescence des eaux.

P. GERV.

NOCTURNES. Certaines classes d'animaux renferment des espèces qui passent tout le jour dans un état plus ou moins complet d'engourdissement et ne retrouvent leur activité que pendant la nuit; mais ce n'est guère que parmi les mammifères et les oiseaux qu'il s'en trouve chez lesquels cette manière de vivre apporte dans l'organisme des modifications assez apparentes pour les faire reconnaître au premier abord, et l'on doit même remarquer qu'il n'en est point toujours ainsi chez les espèces qui sont véritablement dans ce cas. En effet, si certains lémures, tels que les loris ou nycticèbes, parmi les mammifères, et les accipitres nocturnes, parmi les oiseaux, sont faciles à reconnaître pour tels à la grosseur de leurs yeux, il n'en est point ainsi pour les chauves-souris, qui ont ces organes très-petits et craignent cependant la lumière au même degré que les espèces des deux groupes dont il vient d'être question (*voy.* LÉPIDOPTÈRES et OISEAUX DE PROIE).

P. GERV.

NODOSITÉ, NODUS. Les anciens donnaient le nom de *nodus* même à des

dispositions anatomiques normales donnant au toucher la sensation d'une saillie dure plus ou moins arrondie : par exemple, aux bosselures du cordon ombilical, aux tubérosités osseuses, etc. En pathologie également, le mot a toujours eu une signification multiple. On l'a appliqué à diverses concrétions de matière dure, à l'induration circonscrite, aux tumeurs gommeuses, aux tumeurs ganglionnaires, aux tumeurs synoviales. Aujourd'hui encore, on appelle volontiers *nodosités* ces engorgements durs que laissent après eux les abcès, les anthrax, les ulcérations chroniques ; les *nœuds des corps caverneux* sont le résultat de contusions ou d'hémorrhagies partielles, mais communément on réserve ce mot ou celui de *nodus* pour ces renflements partiels, solitaires ou en chapelet, qu'on observe quelquefois sur les tendons (*voy.* TENDONS). D.

NOESSLER (GEORGES), né à Berlin le 10 mai 1591, reçu docteur à Padoue en 1617, nommé en 1618 professeur de philosophie et de médecine à Altdorf, puis agrégé au Collége des médecins de Nuremberg, puis envoyé comme médecin dans l'armée de Brandebourg et fait prisonnier, revint à Altdorf, où il mourut le 9 juillet 1650. Il a dû sa réputation non à la valeur de ses travaux scientifiques, mais à son grand mérite d'écrivain (on l'a comparé à Celse) et à son talent de poëte. Il n'a produit que des opuscules. D.

NŒUD. On appelle *nœud du chirurgien* celui qu'on forme en passant deux fois le bout du fil dans la même anse. Le *nœud de l'emballeur*, appelé encore *bandage noué*, est décrit au mot BANDAGE. D.

NOGAILS (LES). *Voy.* BRITANNIQUES (possessions), p. 646. D.

NOGUEZ (PIERRE), né à Sauveterre dans le Béarn, alla pratiquer d'abord à Saint-Domingue, puis revint à Paris, où il fut nommé démonstrateur d'histoire naturelle au Jardin du Roi. On lui doit les ouvrages suivants :

Anatomie du corps humain. Paris, 1723, in-8°. — *Nouvelle manière de faire l'opération de la taille, pratiquée par Douglas* (avec les écrits de Rousset et le traité de Cheselden). Paris, 1724. — *Sanctorii Sanctorii de statica medica... explanatio physico-medica*, Paris, 1725, 2 vol. — *Relation du succès de l'inoculation de la petite vérole dans la Grande-Bretagne* (traduit de l'anglais de Jurin). Paris, 1725, in-12. — *Géographie physique ou essai sur l'histoire naturelle de la terre* (traduit de l'anglais de Woodward). Paris, 1735, in-4°.
D.

NOHÈDES (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique faible*. Dans le département des Pyrénées-Orientales, dans l'arrondissement de Prades, à 250 mètres du village qui lui a donné son nom, émerge d'une roche schisteuse la *source de Nohèdes*, dont l'eau claire et limpide, après qu'elle a laissé déposer un sédiment jaunâtre, n'a aucune odeur ; son goût est ferrugineux, des bulles gazeuses grosses et rares la traversent et viennent s'épanouir à sa surface. Sa température est de 15° centigrade. Anglada a fait son analyse qualitative ; ce chimiste a trouvé que cette eau contient, comme élément minéralisateur le plus remarquable, une petite quantité de bicarbonate de fer. Aussi l'a-t-il rangée dans les eaux faiblement chargées ; elle est employée, comme eau ordinaire, par les habitants du voisinage, qui n'en éprouvent aucun accident.
A. R.

NOINTOT (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée et crénatée ferrugineuse faible, carbonique faible*. Dans le département de la Seine-Inférieure,

dans l'arrondissement du Havre, émerge la *source de Nointot*, dont l'eau laisse déposer immédiatement un sédiment jaune rougeâtre ; elle n'a aucune odeur, son goût est légèrement ferrugineux, sa température est de 13° 2 centigrade. Henry (Ossian) en a fait une analyse chimique sommaire qui lui a appris que 1000 grammes d'eau contiennent 2gr,71 de matières fixes, parmi lesquelles il a signalé des carbonates terreux, des chlorures de sodium et de magnésium, des traces de sulfate, et enfin de la matière organique associée à de la chaux et du fer. Quelques personnes des environs viennent la boire à la source, et Henry (Ossian) prétend que c'est à son bicarbonate de fer, ou mieux à son crénate qu'elle doit ses propriétés toniliantes et analeptiques. A. R.

NOIR ANIMAL, OU CHARBON ANIMAL. Il en est traité, sous le rapport chimique, au mot CARBONE. La question d'hygiène industrielle relative à la fabrication du noir animal est renvoyée au mot Os. D.

NOISETIER ou **COUDRIER.** *Corylus* L. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Cupulifères, et dont le type principal est le Noisetier ordinaire ou *Corylus Avellana* L.

Cet arbrisseau est répandu dans les bois taillis ou les haies de l'Europe entière et du nord de l'Asie. Ses tiges droites, rameuses, à rameaux flexibles, portent d'assez grandes feuilles pétiolées, alternes, ovales arrondies, plus ou moins acuminées au sommet, dentées sur les bords, munies de stipules ovales lancéolées, obtuses. Les fleurs sont unisexuées, monoïques. Les fleurs mâles, en longs chatons pendants, sont formées d'une écaille trilobée, et de 8 étamines à anthères uniloculaires ; les femelles sont en épi court, semblable à un bourgeon : elles sont géminées à l'intérieur d'une bractée et munies chacune de bractéoles, qui s'accroissent après la floraison ; le périanthe est adhérent à l'ovaire et denticulé au sommet. Le fruit est une nucule largement ombiliquée à la base, renfermée dans une capsule foliacée, lobée et laciniée. Il renferme une graine unique par avortement, à embryon droit et albuminé, à gros cotylédons charnus et huileux.

Le noisetier est intéressant par son fruit, qui renferme une amande comestible, d'une saveur agréable, susceptible de donner de l'huile par expression. Les autres parties de l'arbre ont été quelquefois employées, mais ne le sont plus guère actuellement. Ainsi l'écorce est astringente, et a été réputée fébrifuge. On utilise aussi ses rameaux souples et flexibles pour les ouvrages de vannerie. Enfin on a longtemps prêté au coudrier des propriétés magiques, en supposant à ses rameaux la propriété de s'incliner vers les parties du sol qui renferment des sources ou des métaux. Bien des gens ne sont pas même aujourd'hui guéris de ces superstitions, et croient encore à l'utilité de la *baguette divinatoire* pour la recherche des eaux souterraines.

Le noisetier a été remarqué depuis longtemps ; il a servi à la nourriture de l'homme dans les temps préhistoriques : Hippocrate l'indique sous le nom de noix de Thésos ; Théophraste en parle dans son *Histoire des Plantes*. C'est le *Corylus* souvent cité par les poëtes latins.

Deux espèces voisines, le *Corylus rostrata* Willd et le *Corylus Americana* Poir., fournissent, dans l'Amérique du Nord, un fruit comestible analogue à celui de la noisette.

Un certain nombre de fruits, autres que ceux du *Corylus*, portent le nom de Noisette, ce sont :

Le fruit de l'*Omphalea triandra* L., noisette d'Amérique ou de Saint-Domingue ;

Le fruit de l'*Areca Catechu*, noisette d'Inde ;

Le fruit de l'Arachide, *Noisette de terre* ;

Enfin celui du *Jatropha multifida* L., *Noisette purgative*. PL.

HIPPOCRATE. *Morb.*, II, 490.— THÉOPHRASTE. *Historia Planta.*, III, 15. — VIRGILE. *Eglogues*, V, v. 3, et VII, 63. — LINNÉ. *Species Plant.*, p. 1417. — LAMARCK. *Illustrat. des Genres : Encyclopédie*, tab. 780. — GÆRTNER. *De Fructibus et Seminibus*, II, page 52, tab. 89. — DUHAMEL. *Traité des arbres*, édit. 1825, p. 19. PL.

NOISILLIER. Nom donné quelquefois au noisetier.

NOIX. Fruit du noyer. *Voy.* NOYER.

NOIX D'ACAJOU. *Voy.* ANACARDIER.

NOIX D'AREC. *Voy.* AREC.

NOIX DE BEN. *Voy.* BEN et MORINGA.

NOIX DE CYPRIS. *Voy.* CYPRIS.

NOIX DE GALLES. *Voy.* GALLES et CHÊNE.

NOIX MUSCADE. *Voy.* MUSCADE.

NOIX VOMIQUE. § I. **Botanique.** On donne ce nom à des graines, en forme de boutons de guêtre, veloutées à la surface, qui proviennent du *Strychnos Nux vomica* L. ou VOMIQUIER (*voy.* ce mot). Elles contiennent de la strychnine et de la brucine. PL.

§ II. **Chimie.** La noix vomique est la semence du *vomiquier;* elle présente la forme et le volume d'une grosse orange; son épicarpe est lisse et dur, coloré en rouge brunâtre plus ou moins foncé. Dans l'intérieur de ce fruit se trouve un tissu cellulaire lâche offrant l'aspect d'une pulpe translucide ; c'est dans ce tissu que des semences nombreuses sont disposées régulièrement autour de l'axe du fruit. Ces semences sont orbiculaires, aplaties en forme de bouton, ombiliquées sur les deux faces ; leurs bords sont souvent infléchis. L'enveloppe externe de la graine est grise, son apparence veloutée est due à la présence de poils droits dirigés du centre vers la circonférence. L'albumen présente la forme générale des graines ; il est de consistance cornée, et constitue à lui seul la plus grande partie des noix vomiques. L'embryon est très-peu volumineux. L'odeur des noix vomiques est nulle ; leur saveur est excessivement amère.

La noix vomique a été analysée en 1811 par Braconnot, qui a reconnu qu'elle renfermait les substances suivantes rangées dans l'ordre de leurs quantités : une matière cornée végétale particulière ; une matière animalisée peu sapide ; une huile verte butyriforme ; de l'amidon ; du phosphate de chaux ; un acide végétal uni à la potasse; de la silice ; du sulfate et du chlorure de potassium.

MM. Pelletier et Caventou découvrirent en 1822, dans la noix vomique, la strychnine et la brucine, et M. Desnoir, en 1852, y signala l'igasurine. Ces bases existent à l'état salin, en combinaison avec un acide qui n'a pas encore été étudié et que l'on a nommé *acide igasurique*. L'eau et l'alcool enlèvent aux semences

divisées la totalité des alcaloïdes qu'elles contiennent. La noix vomique a encore fourni à l'analyse de la cire, une huile concrète, une matière colorante jaune, de la gomme, de l'amidon, de la bassorine.

La *strychnine* ($C^{42}H^{22}Az^{2}O^{4}$) est le plus important des alcaloïdes que renferme la noix vomique. Son étude sera faite à part (*voy.* STRYCHNINE).

Brucine. $C^{46}H^{26}Az^{2}O^{8}$. La brucine, découverte en 1819 dans l'écorce de fausse angusture, accompagne presque toujours la strychnine. On la rencontre dans la fève de Saint-Ignace et le bois de couleuvre qui sont fournis par des végétaux appartenant également au genre Strychnos de la famille des Loganiacées. Lorsqu'elle est cristallisée, elle constitue un hydrate dont la composition est exprimée par la formule : $C^{46}H^{26}Az^{2}O^{8} + 8\,HO$. Elle se présente sous la forme de prismes obliques à base rhombe. Obtenue au moyen d'une dissolution alcoolique saturée, la brucine offre l'apparence d'écailles nacrées ressemblant à l'acide borique. La brucine possède une saveur amère, accompagnée d'une certaine âcreté persistante. Cette sapidité est encore sensible quand la brucine est diluée dans 1 500 000 parties d'eau ; dans ce cas, on perçoit une saveur âcre et non amère. Elle se dissout dans 850 parties d'eau froide, et dans 500 parties d'eau bouillante ; elle se combine à l'eau, et forme, comme nous l'avons dit, un véritable hydrate. L'affinité de la brucine pour l'eau est même fort remarquable.

A une température un peu supérieure à + 100°, la brucine fond ; par le refroidissement, elle se solidifie en une masse non cristalline semblable à de la cire. Réduite en poudre et additionnée d'eau, elle reprend, après quelques jours, de l'eau d'hydratation. La brucine se dissout facilement dans l'alcool. Elle est insoluble dans l'éther et les huiles grasses, et très-peu soluble dans la plupart des huiles volatiles. L'alcool amylique dissout la brucine ; la benzine et le chloroforme n'en dissolvent que de faibles proportions ; le pétrole rectifié ne la dissout pas. La solution de brucine dans les véhicules neutres sont *lévogyres ;* le pouvoir rotatoire moléculaire diminue dans les solutions acides.

Sous l'influence de l'acide nitrique concentré, la brucine prend, en se dissolvant, une teinte incarnat qui passe peu à peu au jaune. La liqueur chauffée dégage de l'acide carbonique et des vapeurs d'azotite méthylique. L'analyse du liquide fixe démontre qu'il renferme de l'acide oxalique et une matière azotée cristallisable (*cacothéline*). Si à la dissolution rouge obtenue par ce traitement on ajoute du chlorure stanneux, il se développe une belle coloration violette et il se produit un précipité offrant la même couleur.

Cette réaction caractéristique de se colorer en rouge de sang sous l'influence de l'acide azotique concentré permet de distinguer la brucine de la strychnine. La réaction est d'une sensibilité telle qu'on peut l'utiliser pour indiquer la présence de très-petites quantités de cet acide.

La brucine se combine avec les acides et forme avec eux des sels cristallisables pour la plupart. Ils possèdent une saveur amère, et, comme la brucine, ils prennent une couleur rouge de sang lorsqu'on les met en contact avec l'acide azotique concentré. Ils ne sont pas précipités par les bicarbonates alcalins, après l'addition d'un excès d'acide tartrique. A ce caractère qui les distingue des sels de strychnine il convient d'ajouter l'absence de précipitation par le sulfocyanure de potassium et enfin la coloration rose que prennent leurs dissolutions lorsqu'on y verse de l'eau chlorée, phénomène bien différent du dépôt blanc qui se développe dans les sels de strychnine en présence du même réactif. Le chlorure

d'or détermine dans les sels de brucine la formation d'un précipité coloré en jaune, lequel passe rapidement au brun chocolat.

Azotate de brucine. Il cristallise en prismes quadrilatères terminés par un biseau. Il renferme 7 p. 0/0 d'eau. La brucine traitée par une solution étendue d'acide azotique ne se colore pas, et par l'évaporation lente de la liqueur on obtient des cristaux incolores.

Sulfate de brucine. Il est sous la forme de longues aiguilles très-solubles dans l'eau et peu solubles dans l'alcool. Il renferme 12 p. 0/0 d'eau.

Chlorhydrate de brucine. Il se présente sous la forme de petites houppes cristallines très-solubles dans l'eau et inaltérables à l'air.

Oxalate de brucine. Il cristallise en aiguilles allongées insolubles dans l'alcool; c'est sur cette propriété qu'est fondé le procédé d'extraction de la brucine.

L'action de la brucine sur l'économie animale est analogue à celle qu'exerce la strychnine, mais elle est moins énergique. Son intensité est, d'après Magendie, à celle de la strychnine comme 1 est à 12, et, selon M. Andral, comme 1 est à 24.

Pilules de brucine. Brucine pure, 0 gr. 30; conserve de rose, 2 grammes, pour 24 pilules. Une le matin et une le soir, pour combattre la paralysie, les paraplégies et les hémiplégies.

La brucine est généralement retirée des eaux de lavage qui ont servi à la préparation de la strychnine. Cependant MM. Pelletier et Caventou ont conseillé de l'extraire de l'écorce de la fausse angusture, qui paraît ne pas contenir de strychnine.

Le Codex de 1866 donne le procédé suivant pour préparer la brucine. On la retire des eaux mères alcooliques qui ont laissé déposer la strychnine. On sature ces eaux mères par l'acide oxalique, on évapore; on sépare les cristaux d'oxalate de brucine, et, après les avoir lavés à l'alcool absolu froid, on les dissout dans l'eau, et l'on ajoute à la solution un excès de chaux caustique. On recueille le précipité, on le fait sécher; on le reprend par l'alcool bouillant, on filtre. La brucine cristallise au sein de la solution alcoolique. On la purifie par de nouvelles cristallisations.

Igasurine. $C^{44}H^{26}Az^{2}O^{8} + 6HO$. Cet alcaloïde cristallise en prismes soyeux incolores et qui contiennent de l'eau de cristallisation; sa saveur est très-amère et persistante. Elle se dissout dans 100 parties d'eau; elle est par conséquent beaucoup plus soluble dans l'eau que la strychine et la brucine. Elle est très-soluble dans l'alcool et le chloroforme, mais fort peu soluble dans l'éther. Elle rougit par l'acide nitrique plus fortement que la brucine. Le bichlorure de platine la précipite en jaune, et le tannin en blanc.

Les sels d'igasurine, même l'azotate, cristallisent avec facilité. Quand on précipite l'igasurine de ses sels par l'ammoniaque, elle se sépare sous la forme d'une poudre amorphe qui s'hydrate peu et se change en cristaux.

M. Schützenberger, qui a analysé l'igasurine, est arrivé à des résultats fort curieux. Suivant ce chimiste, il n'existerait pas moins de neuf alcaloïdes confondus sous le nom d'igasurine. Ces bases possèdent une saveur amère persistante et sont toutes cristallisables. Elles agissent sur l'économie de la même façon que la strychnine. L'acide nitrique les colore en rouge comme la brucine. Elles sont toutes plus ou moins solubles dans l'eau bouillante, très-solubles dans l'alcool, peu solubles dans l'éther. Sous l'influence de la chaleur, elles

perdent leur eau de cristallisation à 100°, et fondent vers 300° en se décomposant.

D'après M. Schützenberger, ces bases représentent de la brucine, moins du carbone et plus de l'oxygène et de l'eau. On peut, suivant lui, les considérer comme les produits des transformations successives résultant de l'influence oxydante des forces végétatives de la plante.

Il serait intéressant de vérifier par des expériences nouvelles l'existence de ces nombreuses espèces, si voisines par leur composition et par leurs propriétés physiques et physiologiques.

L'igasurine se trouve dans les eaux mères dont on a séparé par la chaleur la strychnine et la brucine au moyen de la chaux (*voyez* STRYCHNINE). Si les liqueurs sont suffisamment concentrées, l'igasurine cristallise au bout de quelques jours ; si elles sont étendues, il faut les concentrer. Les cristaux d'igasurine sont purifiés par voie de dissolution dans l'acide chlorhydrique et par l'emploi du charbon animal. On précipite l'alcaloïde par l'ammoniaque; mais, comme il est mêlé de phosphate de chaux, on le traite par l'alcool, et l'on prépare de nouveau un chlorhydrate dont on précipite l'igasurine.

L'igasurine n'a pas encore été employée en médecine.

§ III. **Pharmacologie.** La noix vomique constitue un médicament très-actif. Ses propriétés sont dues aux alcaloïdes qu'elle renferme, et surtout à la strychnine, la brucine et l'igasurine possédant, comme nous l'avons déjà dit, la propriété affaiblie de la strychnine.

Les différentes formes pharmaceutiques sous lesquelles la noix vomique est employée sont la poudre, la teinture et l'extrait alcoolique.

Poudre de noix vomique. Pour l'obtenir, on lave les semences de noix vomique à l'eau froide ; on les expose ensuite sur un tamis de crin à la vapeur de l'eau bouillante ; quand elles sont bien ramollies, on les pile dans un mortier de fer et on les broie dans un moulin à poivre. On fait sécher la poudre à l'étuve, et on la fait passer à travers un tamis de crin serré (*Codex*). On peut encore préparer la poudre de noix vomique en soumettant cette semence à l'action de la râpe. La consistance éburnée de l'albumen qui constitue la masse principale de la noix vomique force d'avoir recours à ce moyen. Cependant il est préférable d'exposer, comme nous venons de le dire, les graines sur un tamis à l'action de la vapeur de l'eau bouillante jusqu'à ce que tous les tissus soient hydratés et ramollis. On enlève l'enveloppe des semences, on les divise ensuite en les faisant passer au moulin ; on les pile en cet état, et enfin on les sèche à l'étuve.

La poudre de noix vomique est quelquefois employée torréfiée. Dans ce cas, on met la noix vomique râpée sur une plaque de tôle que l'on dispose au-dessus d'un feu de charbon très-léger ; on agite continuellement avec une tige en fer. Lorsque la noix vomique a pris une couleur brune assez prononcée, on la retire du feu, on la pile dans un mortier en fonte, et on la passe au tamis de soie.

La dose de poudre de noix vomique est de 0 gr. 10 à 0,50 par jour en plusieurs fois et sous la forme de pilules. Elle est recommandée comme fébrifuge et dans le traitement de la dysenterie, de la dyspepsie, etc.

Poudre de Hufeland. Poudre de noix vomique, 0 gr. 10 ; poudre de gomme arabique, 0 gr. 40; poudre de sucre, 0 gr. 40 ; on mêle.

Cette poudre a été employée dans le traitement de la dysenterie.

Poudre amère (*Schlesier*). Poudre de noix vomique, 0 gr. 05 ; sucre de lait,

5 grammes. Pour 16 paquets. Un toutes les trois heures dans la fièvre typhoïde, et au principal repas dans la gastralgie.

Poudre antidyspeptique (*Trastour*). Poudre de noix vomique, 1 à 3 grammes; poudre de quassia, 2 grammes ; carbonate de chaux, 2 grammes ; pour 20 paquets. Un à deux, chaque jour, contre la dyspepsie.

La noix vomique en poudre ou râpée, mélangée à dix fois son poids de suif fondu, est employée pour détruire les rongeurs (rats, souris, mulots, etc.).

Teinture alcoolique ou *alcoolé de noix vomique.* Noix vomique râpée, 100 grammes ; alcool à 80°, 500 grammes. On fait macérer pendant 10 jours ; on passe avec expression, et on filtre (*Codex*).

L'alcool dissout les alcaloïdes, les principes colorants et les matières grasses.

La dose est de 0 gr. 50 à 2 grammes en potion dans la paralysie et quelques affections nerveuses.

On s'en sert aussi à l'extérieur en frictions, sur les parties atrophiées ou paralysées.

Teinture de noix vomique ammoniacale (*Magendie*). Teinture de noix vomique, 30 grammes ; ammoniaque concentrée, 10 grammes. Employée en frictions contre le choléra.

Extrait alcoolique de noix vomique. Noix vomique râpée, 100 grammes ; alcool à 80°, 800 grammes. On fait macérer la noix vomique pendant deux ou trois jours dans les trois quarts de l'alcool. On passe avec expression ; on filtre. On verse sur le marc le reste de l'alcool prescrit, on laisse macérer de nouveau ; on passe, on exprime et on filtre. On réunit les deux liqueurs obtenues, et on les soumet à la distillation pour en retirer toute la partie spiritueuse. On concentre le résidu jusqu'à consistance d'extrait (*Codex*).

La noix vomique traitée par l'alcool fournit le dixième de son poids d'extrait.

La dose est de 0 gr. 02 à 0 gr. 10 en pilules.

Pilules d'extrait de noix vomique (*Fouquier*). Extrait alcoolique de noix vomique, 5 grammes ; poudre de réglisse, Q. S., pour 100 pilules. Une à deux par jour ; on élève successivement la dose jusqu'à neuf par jour, contre la paralysie.

Pilules contre l'incontinence d'urine (*Mondière*). Extrait alcoolique de noix vomique, 0 gr. 50 ; éthiops martial, 5 grammes. Pour 30 pilules. Une pilule par jour. On élève successivement la dose. T. GOBLEY.

§ IV. **Emploi thérapeutique.** HISTORIQUE. La noix vomique fut inconnue des médecins, grecs ou romains, de l'antiquité, et c'est en vain qu'on chercherait même la simple mention de ce redoutable poison dans les écrits qu'ils nous ont laissés. Originaire de l'Inde, on pourrait croire qu'elle fut plus appréciée ou étudiée dans le pays qui la produit ; il n'en est rien, et c'est la médecine arabe qui, vraisemblablement, la fit connaître en Europe.

On attribue généralement les premières descriptions de cette graine à Sérapion et Avicenne, qui rapportent l'usage populaire qu'elle avait de leur temps (neuvième et dixième siècles) comme alexipharmaque, pour guérir les morsures de serpents ou les prévenir. Mais on peut se demander si, bien réellement, la description de Sérapion se rapporte à notre noix vomique. On en douterait volontiers en consultant, dans le très-intéressant recueil de Haj. de Bruin, son spicilége concernant la noix vomique, où il fait dire à Sérapion : « *On en prend une drachme en poudre, avec de l'aneth ou de la semence de fenouil, en bols, avec quantité suffisante de miel ; on boit immédiatement un verre d'eau chaude, ce qui excite*

le vomissement et fait rejeter des humeurs bilieuses et phlegmatiques superflues. »

C'est probablement pour avoir puisé à la même source, que Platearius (douzième siècle) lui attribue des propriétés éméto-cathartiques, qui n'existent guère, comme nous le verrons : « *Interioribus et non corticibus utimur.... provocandi vomitum et purgandi.* »

Jusqu'au seizième siècle, il faut bien le dire, les renseignements fournis par les auteurs sur la noix vomique sont rares ou n'ont qu'une valeur insuffisante. A cette époque, on la décrit bien, on expérimente ses effets toxiques ou médicamenteux, et c'est un poison banal qu'on utilise contre les animaux malfaisants.

Matthiole me paraît donc émettre une opinion exacte et juste quand, parlant de la noix vomique dans ses *Commentaires de Dioscoride*, il fait remarquer combien peu les descriptions de Sérapion et d'Avicenne se rapportent à cette substance, mais seraient plus applicables à la noix *Metelle*. L'habile commentateur, pour mieux désigner la noix vomique, propose donc de l'appeler *Canine*, en raison même de ses propriétés toxiques pour les chiens. Il n'ignorait pas, cependant, que l'homme en subissait, lui aussi, l'influence vénéneuse funeste, car il avait rapporté au chapitre LXXIII de son livre l'histoire d'une malheureuse femme qui mourut après avoir mangé du fromage brisé avec une râpe dont son fils s'était servi pour broyer de la noix vomique.

Matthiole, du reste, ne s'est occupé de ce poison que d'une manière incidente, et il n'est que juste de rapporter à Conrad Gesner et à Jean Bauhin, ce dernier l'un de ceux qui contribuèrent le plus à illustrer ce nom porté par une génération de savants, l'honneur des premières expériences scientifiques (*Hist. Plant.*, I, lib. III, c. 147). Ils constatèrent ses effets convulsivants et en firent un agent narcotique, opinion soutenue parfois à notre époque.

L'oubli se fit sur ces travaux, et il nous faut arriver aux années 1676 et 1677 pour voir se continuer dignement l'histoire du poison indien. Wepfer, Conrad Brunner, l'expérimentant sur des chiens, constatèrent aussi ses propriétés convulsivantes, qu'ils comparèrent à des crises d'épilepsie et au tétanos, et indiquèrent entre autres symptômes spéciaux les vomissements, les évacuations alvines, et la suspension de la vision, de l'ouïe et du tact, faits discutables, comme nous le verrons.

A la même époque, exactement, Bonet, l'illustre auteur du *Sepulchretum*, essayait également la noix vomique sur les animaux et rendait compte, en anatomiste consommé qu'il était, des autopsies de ses victimes.

On lit encore aujourd'hui avec intérêt ses descriptions scrupuleuses d'examens nécroscopiques où pas un organe n'est négligé, pas un détail anatomique n'est omis.

Alors les travaux vont se multiplier à l'infini, et les noms d'auteurs qui se sont occupés de la noix vomique à la fin du dix-septième siècle et pendant le dix-huitième se presseraient nombreux sous notre plume, s'il ne nous fallait nécessairement faire un choix. Je citerai seulement ceux de Heyde, Sautter, Courten, Lossius, Hillefeld, Junghans, Murray, 1776. Ce dernier a, en quelque sorte, résumé les travaux de plusieurs de ses devanciers dans son *Apparatus medicaminum* et prêté son historique incomplet à divers auteurs modernes.

Avec le dix-neuvième siècle s'ouvre une ère véritablement féconde pour la noix vomique, pendant laquelle les médecins français surtout étudient à l'envi ses propriétés médicales, sa composition et ses applications thérapeutiques. A partir de 1808, en effet, nous voyons successivement apparaître les importants travaux

de Desportes, Magendie, Delile, Fouquier; la découverte de la strychnine et de la brucine par Pelletier et Caventou, etc., faits considérables, bien propres à fixer sur elle l'attention des médecins attentifs aux progrès de la science. Tant d'efforts ne pouvaient rester stériles, et si l'histoire médicale de la noix vomique n'est pas encore complète, elle est au moins des plus avancées aujourd'hui, comme le démontreront, je l'espère, les pages qui vont suivre.

Composition chimique. C'est à notre compatriote Desportes que l'on doit la première analyse chimique bien faite de la noix vomique. Elle date de 1809 et fixe comme il suit cette composition :

Malate acide de chaux. Gomme. Matière végéto-animale. Sucre. *Matière amère.* Matière colorante jaune. Sels terreux et alcalins. Poils. Ligneux. Cire.

Desportes rapportait surtout à la *Matière amère* l'activité de cette semence.

Deux ans après (1811), Braconnot, ignorant les travaux de Desportes, arriva à des résultats on peut dire identiques, comme on va voir :

Matière cornée végétale particulière. Matière animalisée peu sapide. *Matière animalisée extraordinairement amère.* Huile verte butyriforme. Fécule amylacée. Phosphate de chaux. Acide végétal uni à la potasse. Silice. Sulfate et muriate de potasse.

Il était réservé à Pelletier et Caventou (1818 et 1819) de fixer à peu près définitivement cette analyse en montrant dans les matières amères de Desportes et Braconnot la présence des deux alcaloïdes auxquels la noix vomique doit sa puissance : la strychnine et la brucine. Pour ces chimistes éminents, la composition est la suivante :

Deux alcaloïdes : *strychnine*, *brucine;* cire ; huile concrète ; matière colorante jaune; gomme; amidon; bassorine.

Voici maintenant, d'après les analyses récentes, dans quelles proportions on trouve ces différentes substances dans la semence du vomiquier. Suivant Rebling, il y aurait :

Matières albuminoïdes	11,03 p. 100
Graisse	4,14
Sucre	6,00
Mucilage	variable.

Suivant Merck, on trouverait en proportion centésimale :

Strychnine	0,12 et 0,5 (Wittstein).

Suivant Mayer :

Brucine	1,01

Ces deux alcaloïdes seraient combinés à l'acide strychnique ou igasurique dans la noix vomique; Corriol prétend, au contraire, que c'est à l'acide lactique et non à l'acide igasurique, sous forme de lactates.

En 1853, Desnoix a trouvé un troisième alcaloïde dans cette graine, l'*igasurine.* Toutefois, Schützenberger voit dans l'igasurine, non pas un alcaloïde isolé, mais un mélange de neuf bases distinctes.

Signalons en terminant la présence du cuivre dans les cendres, indiquée par Meissner, ce qui n'a qu'une importance médiocre.

On dit habituellement que la noix vomique doit ses propriétés à ses deux alcaloïdes, la strychnine et la brucine. C'est évident, d'une façon générale. Mais il me paraît nécessaire de lui attribuer des vertus propres, indépendantes, qui ne sont pas absolument celles de ces deux principes actifs, pas plus que les

effets du quinquina ne sont ceux de la quinine, etc. Je me crois donc obligé, malgré l'article *strychnine* auquel je renverrai plus d'une fois dans le cours de ce travail, de donner avec quelques détails les effets propres, signalés, de la noix vomique, et tels qu'ils résultent pour moi de la lecture des nombreux mémoires que j'ai consultés.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES. 1° *Topiques*. La poudre a des propriétés positivement irritantes pour les muqueuses. Nombre d'autopsies ont manifestement démontré qu'après l'ingestion stomacale de cette substance les voies digestives présentaient des traces évidentes de congestion, d'inflammation, voire de sphacèle ou d'ulcération (Kiernanders, Wepfer, Coze, etc.). L'extrait aqueux paraît mieux supporté, à ce point que Magendie et Delile ont pu l'injecter dans le plèvre, le tissu cellulaire sous-cutané, les masses musculaires, sans produire la moindre irritation au lieu d'injection.

Prise par la bouche, la poudre laisse dans cette cavité une sensation d'amertume désagréable, un peu nauséeuse, ou de brûlure très-légère au gosier et à l'estomac, qui peuvent prêter à des effets émétiques.

2° *Diffusés*. a) *Végétaux*. La noix vomique paraît empoisonner les plantes, comme les animaux. Marcet, en effet, plongeant la racine d'un plant de haricot dans une solution d'extrait, au 100e, l'a vu périr au bout de douze heures. Certains végétaux inférieurs, algues, mucédinées, vivent au contraire fort bien dans cette solution, comme dans celle de strychnine.

b) *Animaux*. Bien peu d'animaux sont réfractaires aux effets de la noix vomique. Les plus infimes comme ceux qui tiennent le rang le plus élevé dans l'échelle animale subissent son influence toxique : c'est une question de doses. On croyait autrefois, bien à tort, que les ruminants étaient insensibles à son action. Mais les expériences de Pelletier et Caventou, de Dufresne, celles du botaniste Dunal, de Montpellier, ont démontré qu'on empoisonnait facilement les moutons, les chèvres, etc., avec cet agent. Sans doute certains animaux résistent plus que d'autres, l'ours (Réaumur, 1747), la chèvre (Desportes), qui peuvent avaler une ou plusieurs noix sans être impressionnés le moins du monde, mais, à des doses plus élevées, ils finissent par succomber. Quelques oiseaux digéreraient admirablement ce poison : tel le *Buceros rhinoceros* (Pereira), qu'on dit même tout à fait réfractaire à son action; telle la poule noire, qui, dans une expérience de Desportes, avala en vingt jours 55 gr. 70 de poudre sans autre inconvénient que la perte de l'appétit. Or, cet animal succomba au bout d'une minute après avoir pris 0,20 du *principe amer*. Les cobayes enfin ont une certaine tolérance relative, ainsi que le porc (Lossius).

Je relate ici très-sommairement les principaux effets physiologiques observés chez le chien empoisonné par la noix vomique. Voici, par exemple, le résumé d'une expérience bien faite de Desportes. On fait avaler à l'animal 1 gr. 95 de poudre. Au bout de trois quarts d'heure les accidents commencent : les pattes postérieures s'écartent l'une de l'autre brusquement et se raidissent, puis le chien, qui était couché, se relève brusquement, les pattes étendues convulsivement, fait quelques bonds tout d'une pièce et tombe sur le côté. Un tremblement général agite tout son corps, sauf la queue en arc rigide entre les pattes. Pendant un instant les accidents paraissent se calmer, ce n'est qu'un très-court répit; bientôt les muscles de la face se contractent énergiquement, les yeux sortent de l'orbite et demeurent immobiles, la rigidité envahit tout le corps de l'animal, la respi-

ration se suspend, la cyanose apparaît, il semble que l'animal va mourir. Nouvelle détente cependant, puis crise convulsive nouvelle, et ainsi de suite jusqu'au moment de la mort, qui est précédée généralement d'une dyspnée bruyante. La scène n'a pas duré plus d'une heure.

Loss ou Lossius (latinisé), auquel on doit une des meilleures dissertations anciennes sur la noix vomique, avait fait cette remarque importante à signaler que, si on tourmente un peu les animaux empoisonnés, si on les oblige à se mouvoir, le poison opère plus vite. En revanche, il me semble avoir mal observé quand il dit que les sujets empoisonnés perdent la faculté de voir, d'entendre ou de sentir pendant leurs crises convulsives. Le plus souvent les *sens restent intacts*.

Rarement aussi les animaux vomissent ou sont purgés; ils n'ont d'ordinaire que des déjections involontaires, de sorte que la qualification de *vomique*, donnée à la semence du vomiquier, n'est guère justifiée : *Vomica dicta quod vomitum ciere credetur et soleat* (J. Bauhin). Pendant les crises, les battements du cœur et les mouvements respiratoires sont accélérés ou suspendus en partie; en dehors des crises ils sont à peu près normaux.

Les accidents sont du même ordre chez les animaux, chats, cobayes, lapins, chevaux, qui ont principalement servi aux expériences sur la noix vomique; aussi bien puis-je me borner à cette simple constatation.

Effets sur l'homme bien portant. Ils varient naturellement avec les doses: aussi, pour mieux les décrire, j'adopterai trois divisions, relatives aux effets des *doses faibles*, *fortes*, *massives* ou *mortelles*.

a) *Doses faibles.* Quand on avale une petite quantité de poudre de noix vomique, on n'éprouve pas d'autre désagrément qu'une sensation d'amertume persistante à l'isthme du gosier; si on renouvelle l'expérience plusieurs jours de suite, l'action se traduira par de la stimulation de l'appétit et des digestions, une facilité plus grande des garde-robes, ou parfois de la constipation, de la diurèse abondante, avec excrétion plus fréquente de l'urine. Le pouls, la respiration, la calorification, ne sont pas modifiés à l'examen ordinaire. Rarement apparaissent des troubles tels que nausées, vomissements, chaleur et douleur à l'estomac. En somme, la noix vomique agit à la manière des toniques et, comme disent Trousseau et Pidoux, elle stimule les forces radicales de l'organisme.

b) *A dose forte continuée*, les premiers symptômes sont des phénomènes de dépression. Les membres paraissent pesants, lourds; ils sont faibles à ce point que la marche est difficile. Les sujets sont plus excitables, très-impressionnables, légèrement anxieux, et ont l'intelligence moins vive.

Les membres tremblent un peu et ont parfois une légère rigidité. Malgré cela, la station debout est difficile longtemps, comme la marche, et, si l'on interpelle vivement le patient, si on lui frappe sur l'épaule assez brusquement, il ressent une petite secousse convulsive générale, et manque de tomber. Un peu plus tard, il éprouve de la constriction aux tempes, à la nuque, au cou; ses mâchoires ont de la tendance à se rapprocher, les muscles de la paroi abdominale, ceux du thorax, ont moins de souplesse ou bien sont rigides, aussi note-t-on une légère dyspnée. A un degré plus avancé, des contractions musculaires brusques et puissantes roidissent les membres, surtout à la suite d'une impression tactile; il y a des fourmillements profonds, puis tout à fait superficiels à la peau, principalement à la tête; souvent des érections et de l'excitation génésique. Les sens ne sont pas touchés, le pouls reste normal et le sommeil n'est pas

troublé. Mais les accidents peuvent s'accentuer et se manifester sous forme de véritables crises tétaniques intermittentes revenant spontanément à court intervalle avec trismus, opisthotonos et rigidité générale. On note aussi des spasmes du pharynx, de l'œsophage, du larynx et de la vessie, avec leurs conséquences, la dysphagie, la difficulté de respirer et d'uriner; des troubles circulatoires, des sueurs profuses. L'intelligence est parfois troublée comme par une sorte d'ivresse et les sujets se plaignent d'éblouissements, de tintouins, de vertiges. Pereira et quelques autres observateurs ont enfin signalé l'apparition d'éruptions sur la peau.

Ce tableau représente la plupart des symptômes observés après l'administration de doses thérapeutiques trop élevées de noix vomique dans plusieurs cas d'intoxication assez forte, plutôt que la série des effets éprouvés par un seul sujet.

En résumé, la noix vomique à dose forte et soutenue détermine surtout des spasmes plus ou moins violents des muscles de la vie de relation, ou volontaires, comme aussi de ceux sur lesquels la volonté n'exerce aucune action, et par contre-coup la suite des accidents que je viens d'énumérer. Elle n'affecte guère les grandes fonctions ou les organes des sens, mais trouble un peu l'intelligence, et ne cause pas de douleur bien marquée. Dès qu'on cesse son administration, les symptômes s'amendent et disparaissent assez rapidement.

c) *Doses massives.* Les cas d'empoisonnement par la noix vomique, substance vendue fréquemment comme *mort-aux-rats*, et par suite à la portée de tout le monde, ne sont pas rares. J'en résumerai deux ici, qui m'ont paru pouvoir être présentés comme des types; il s'agit de suicides.

1° Une jeune femme avale de 6 à 8 grammes de noix vomique en poudre. Tout d'abord elle n'éprouve aucun trouble, mais au bout de cinquante minutes ses membres inférieurs deviennent rigides; le pouls est vif, fréquent, la transpiration abondante et la soif assez marquée. De temps à autre apparaissent de petites secousses convulsives, passagères, puis un peu de tremblement. En moins de cinq minutes, ces symptômes sans gravité apparente font place à des *crises tétaniques* violentes, pendant lesquelles la plupart des muscles volontaires sont convulsés à ce point que la malade est dans un état de rigidité comme cadavérique. Le pouls est insensible, le visage cyanosé, la respiration bruyante; des plaintes se font entendre continuellement et les lèvres sont agitées convulsivement. Une sueur abondante couvre le corps de cette malheureuse qui accuse une soif inextinguible. L'intelligence est parfaitement conservée et la sensibilité intacte. Les crises convulsives, assez semblables à celles de l'épilepsie, avec miction involontaire, durent une minute et demie et ne sont séparées que par un court intervalle de détente. A la quatrième, la rigidité est telle que la patiente ne peut être assise, la cyanose est considérable, les mains sont livides. Puis les bras se relâchent, les mains tombent sur les genoux, la face livide prend un aspect effrayant par suite de la contraction des traits; entre les mâchoires complétement rapprochées coule assez abondamment la salive, enfin la vie s'éteint brusquement. La malheureuse était morte un peu plus d'une heure après avoir pris le poison. (Obs. d'Ollier, citée par Pereira.)

2° Jules Cloquet a donné autrefois la relation d'un autre suicide dont voici les particularités les plus importantes.

Un homme de quarante-cinq ans, vigoureux, prend une dose très-forte, indéterminée, de poudre de noix vomique, peut-être 30 grammes. Aussitôt il est

pris de raideur générale et d'accès convulsifs. On le fait vomir peu de temps après l'ingestion du poison, mais, malgré cela, le tétanos persiste, le tronc et les membres dans l'extension, les mâchoires rapprochées.

L'agitation est excessive, le patient pousse des cris entrecoupés et appelle à son secours. Pouls calme. La vue et l'ouïe ont une acuïté excessive, et la sensibilité est telle qu'au moindre attouchement il y a des secousses convulsives. Pendant les accès convulsifs intermittents, le pouls est fréquent, la sueur abondante. On parvient à faire prendre 0,30 centigr. d'opium à cet homme, ce qui lui procure du calme. Au bout de douze heures, les convulsions avaient complétement disparu. Toutefois l'ébranlement avait été tel que le sujet resta affaissé et brisé. Son pouls s'accéléra, il eut de la fièvre et tomba dans un état de prostration considérable, mais avec conservation de l'intelligence. La mort survint soixante-treize heures après le début des accidents.

En définitive, la noix vomique à dose massive agit violemment sur tous les muscles, qu'elle convulse, et c'est bien à ces convulsions qu'il faut rapporter les troubles observés. La sudation abondante, la dyspnée, la cyanose, les mictions et les évacuations involontaires, l'accélération du pouls ou son arrêt, sont les conséquences obligées du tétanos généralisé qu'elle produit.

Il est plus difficile de se rendre compte des poussées éruptives signalées quelquefois vers la peau. Consbruch, de Brefeld, a vu une éruption scarlatineuse générale dans un cas d'empoisonnement par quatre grammes de poudre, avec refroidissement des extrémités, pouls insensible.

Une dernière remarque me reste à faire, c'est l'excessive rareté des vomissements ou même des nausées dans ce genre d'empoisonnement. Fr. Hoffmann a cependant signalé le fait d'une jeune fille qui mourut après avoir pris quinze grains de noix vomique, « *post summas anxietates et vomendi conatus* » (Fr. *Hoff.*, *Med. Syst.*, II, p. 285). Ce poison fait rarement vomir, et je dirai même qu'il s'oppose à l'action des émétiques administrés pour en débarrasser les premières voies.

Anatomie pathologique. Les lésions produites par la noix vomique ont un intérêt non moins réel pour le thérapeutiste que pour le médecin légiste, c'est pourquoi j'ai pensé qu'il était bon de les faire figurer dans cet article où se confondent nécessairement les faits de toxicologie et de thérapeutique. Voici donc un résumé succinct de l'état de nos connaissances sur ce sujet.

On trouve chez les sujets tués par la noix vomique des lésions importantes, surtout du côté des centres nerveux et des voies digestives.

Centres nerveux. Les sinus veineux du crâne sont gorgés de sang noir, et fréquemment on constate des épanchements de sérosité dans les ventricules cérébraux, dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien et dans la cavité de l'arachnoïde, crânienne ou rachidienne : de véritables apoplexies séreuses, comme l'ont noté Orfila, Ollivier et Drogartz, dans un cas ; Cloquet, Tanquerel-Desplanches, dans d'autres, chez l'homme, et la plupart des vivisecteurs chez les animaux. Je n'ai pas vu signalés ces épanchements de sang, véritables apoplexies méningées, que l'on observe si communément chez les sujets empoisonnés par la strychnine (*voy.* art. STRYCHNINE).

Très-rarement on a constaté des altérations des centres eux-mêmes. Grimaud parle d'une inflammation du mésocéphale ; Orfila, Ollivier et Drogartz ont vu un ramollissement du renflement brachial de la moelle épinière. Jamais du reste on n'a fait d'examen microscopique approfondi de la moelle ou du cerveau.

Organes digestifs. On a souvent trouvé dans les autopsies des traces d'irritation plus ou moins violente de la muqueuse gastro-intestinale. Anciennement Wepfer, Hillefeld, Kiernanders, Strandberg, etc., l'ont vue congestionnée, enflammée, ulcérée, gangrenée même.

Consbruch a constaté aussi une plaque de sphacèle au niveau du pylore et une phlogose manifeste de la muqueuse intestinale, depuis le duodénum jusqu'au milieu du jéjunum. J. Cloquet, chez son malade, a observé des ecchymoses de la muqueuse stomacale, l'inflammation du duodénum, quelques ulcérations légères de la muqueuse du petit intestin et l'hyperémie de cette muqueuse dans une grande étendue. Des faits analogues ont été rapportés par Drogartz, Ollivier et Orfila, d'après une autopsie faite par eux, et par Coze, qui s'est plus particulièrement attaché à faire ressortir des données anatomo-pathologiques les propriétés très-irritantes de la noix vomique.

Le *cœur* a été vu souvent flasque, mou, ecchymosé et renfermant du sang plus ou moins coagulé. Plus rarement il était vide et contracté comme dans l'empoisonnement par la strychnine.

Les *poumons* ont présenté des traces manifestes d'hyperémie, ce qui n'a pas lieu de surprendre, puisque beaucoup de sujets meurent dans un état asphyxique prononcé.

Le *sang*, d'après Lossius, aurait en général plus de fluidité.

La *vessie* a présenté aussi quelquefois des traces évidentes d'inflammation dans plusieurs relations modernes, fait observé déjà par Bonet.

On n'a rien signalé du côté des *muscles*, c'est là évidemment une lacune à combler; il est présumable qu'ils doivent offrir des altérations notables.

MODE D'ACTION. Dire que la noix vomique est un poison narcotico-âcre, un stimulant, un convulsivant, n'est pas expliquer le moins du monde son mode d'action ou le caractériser suffisamment. Laissons donc de côté ces mots vides de sens pour chercher à pénétrer l'action intime de cette substance aux effets si remarquables.

Examinons d'abord par quel mécanisme se produit ce tétanos que nous connaissons, qui lui appartient en propre, car nulle autre substance de notre matière médicale n'agit de cette façon. Constatons, en premier lieu, que ce n'est pas en influençant le cerveau qu'elle produit les convulsions, puisque nous voyons celles-ci survenir chez l'animal décapité ou chez celui dont la moelle épinière a été sectionnée au-dessous de l'occipital. En second lieu, il faut bien admettre qu'elle atteint la moelle, car, si l'on détruit cet organe chez l'animal empoisonné, les convulsions cessent à l'instant (Magendie). La noix vomique exalte les fonctions de la moelle épinière et, par-dessus tout, *son activité réflexe* (*voy.* STRYCHNINE), suivant l'opinion généralement admise aujourd'hui par les physiologistes.

En outre de cette action capitale sur la moelle, il faut encore attribuer au médicament que nous étudions d'autres effets sur le système nerveux. Il est possible qu'il agisse sur le cerveau, comme semblent l'indiquer l'ivresse, la somnolence, les tintements d'oreille, signalés parmi ses effets, ou encore l'excitation, l'obtusion de la vue et de l'ouïe. Mais n'est-il pas plus probable que ces effets *rares* résultent, soit des troubles circulatoires, soit de la compression par le liquide céphalo-rachidien épanché dans les ventricules ou la cavité arachnoïdienne?

Les nerfs moteurs, comme le cœur, perdent très-vite leur excitabilité (Matteuci) après la mort, ce qui implique un certain effet sur eux du poison. En revanche, celui-ci surexciterait les nerfs de sentiment (Cl. Bernard) et les épuiserait, ce qui a fait dire à notre illustre physiologiste que la noix vomique était le poison des nerfs de sentiment (*Voy.* STRYCHNINE).

Le système du grand sympathique n'échappe certainement pas à l'action de cette substance, comme le prouvent ses effets excitants sur le tube digestif.

Les auteurs ont aussi souvent discuté sur le mécanisme de la mort dans l'empoisonnement par la noix vomique. Magendie et Delile admettaient que, les convulsions toniques immobilisant le thorax, l'animal mourait asphyxié. Ségalas combattit cette théorie séduisante en prouvant que chez l'animal décapité la mort complète survient plus vite sous l'influence de la strychnine, c'est-à-dire que les actions vitales s'épuisent plus tôt. La noix vomique ébranle le système nerveux à la manière d'un choc électrique, d'une impression physique ou morale violente. Magendie admettait du reste ce mode d'action (1827) et convenait qu'à très-haute dose elle sidère le système nerveux.

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES. Un agent aussi puissant que l'est la noix vomique ne pouvait manquer d'être essayé dans une foule de maladies, aussi bien les applications proposées sont-elles considérables. Le jugement suivant de Fr. Hoffmann n'a donc pas été sans appel : « *Inter medicamenta suspecta et quæ virus quoddam reconditum alunt, ut adeo plus damni quam utilitatis ab iis expectandum sit, merito nux vomica referri debet.* »

Un grand nombre de ces applications dérivent des propriétés physiologiques et pourraient être appelées *rationnelles*, si cette caractéristique n'était pas parfois discutable, d'autres enfin sont absolument *empiriques*.

Paralysies motrices. Dans le groupe considérable des applications rationnelles je signalerai en première ligne l'usage de la noix vomique dans les *paralysies*. Il est fondé sur l'action stimulante pour l'appareil musculaire, hypercinétique, de cette substance.

C'est au professeur Fouquier qu'il faut rapporter le mérite de cette idée et sa mise en pratique, de 1811, époque de ses premiers essais, à 1818, date de la publication de son important mémoire, cité partout. Fouquier donnait son remède à tous les sujets affectés de *paralysie motrice*, quelles que fussent les causes ou la nature de cette paralysie. Seize malades furent ainsi traités par lui avec les résultats les plus encourageants : huit paraplégiques, sept hémiplégiques et un sujet atteint d'affaiblissement du bras. A l'époque où Fouquier faisait ses expériences, on considérait généralement les paralysies de cette sorte comme au-dessus des ressources de l'art, c'est pourquoi le travail de l'honorable professeur eut un grand retentissement, en France et à l'étranger.

De 1818 à 1830, les essais se poursuivirent avec des résultats divers, on le comprend sans peine quand il s'agit d'affections aussi graves et diverses de nature que le sont les paralysies motrices, mais très-heureux souvent et favorables au nouveau remède. Bayle a fait le recensement des principaux cas publiés, dans sa *Bibliothèque de thérapeutique*, et en a rapporté soixante-sept, dus à Fouquier, Husson, Asselin, Cabart, Mercier, Lescure, Gaitskell, Chauffard, Gendron, Mauricet, C. B. Rose, Coze, Lafarge, Finot, Augouard, Deslandes, Diabilé, Andral, etc.

Je donne ici seulement la statistique intéressante de ces faits. On trouvera à

la *Bibliographie* les indications complètes relatives aux sources où ils ont été puisés.

HÉMIPLÉGIES : 30 cas.

13 guérisons	3 saturnines. 3 rhumatismales. 3 apoplectiques. 4 de nature inconnue.
7 améliorations	4 apoplectiques. 3 saturnines.
10 insuccès.	4 saturnines. 4 non caractérisées. 2 apoplectiques.

PARAPLÉGIES : 26 cas.

19 guérisons	10 non caractérisées. 2 traumatiques. 3 rhumatismales. 3 par masturbation, épilepsie, hystérie.

4 améliorations.
3 insuccès.

PARALYSIES GÉNÉRALISÉES : 6 cas.

3 guérisons, 1 amélioration, 1 insuccès.

AMAUROSE. — INCONTINENCE D'URINE. — PARALYSIE VÉSICALE : 3 cas.

3 guérisons.

En somme, sur soixante-sept cas, quarante et une guérisons complètes; douze améliorations, quatorze insuccès.

Fouquier et les médecins qui ont imité sa pratique ont manié la noix vomique avec une assurance que nous n'aurions sans doute plus aujourd'hui, et ils n'ont pas craint de pousser les doses (1 gr. de poudre ou d'extrait, et plus) jusqu'à produire des effets convulsivants très-appréciables. Suivant Fouquier, l'action curative du médicament s'annonce par une rigidité permanente, à peine perceptible, dans les parties paralysées, une sensation de chaleur, des fourmillements douloureux, une exaltation de la sensibilité, des crampes ou un état convulsif intermittent. En même temps, on peut observer le resserrement de la poitrine et par suite de l'oppression, et même un tétanos général, sans gravité, puisque les patients s'endorment malgré les spasmes musculaires.

Ces limites ont même été franchies et certains malades ont eu de véritables accidents toxiques tels que : anxiété, difficulté de parler, de respirer, d'uriner; agitations, inquiétudes, sueurs profuses, généralement fugaces. Je conçois qu'on ait pu dire que *pour manier de telles armes il ne faut être ni téméraire ni pusillanime.*

Ici doit se placer une remarque curieuse, faite par la plupart des médecins qui ont traité les paralysies par la noix vomique : c'est que très-souvent les parties malades sont plus énergiquement affectées par le médicament que les parties saines. Écoutons à ce sujet ce que dit Magendie : « Tandis que le côté sain est paisible, le côté malade éprouve une agitation extrême; les secousses tétaniques s'y succèdent rapidement, une sueur abondante s'y manifeste. » L'éminent physiologiste a même vu une éruption sur le côté paralysé, et certains sujets ont signalé une saveur amère d'un seul côté de la langue. Quand on sait avec quelle surprenante facilité se développent les actes réflexes dans les parties paralysées par suite de lésions cérébrales ou médullaires, on n'est pas surpris *de voir* la noix vomique, agent stimulant par excellence de l'activité réflexe

musculaire, développer de pareils phénomènes. C'est dire que, malgré les assertions contraires de Tanquerel-Desplanches, qui met en doute la disparité d'action du médicament dans les parties saines ou paralysées, j'admets la réalité de cette disparité, à la fois concevable, ce me semble, et explicable de la façon que je viens d'indiquer.

De 1830 à 1840, les recueils périodiques abondent en observations de traitement des paralysies par la noix vomique. Je citerai surtout celles de Pétrequin, de Lyon (*Gaz. méd.*, 1838), partisan convaincu de la méthode inaugurée par Fouquier ; et d'autres de Gellie, qui confirment les faits produits antérieurement.

Voyons maintenant à préciser les *indications* et *contre-indications* de ce médicament dans les diverses *variétés* de paralysies motrices.

Hémiplégies. La noix vomique a été donnée dans toutes les hémiplégies, sans distinction de cause. On comprend qu'elle réussisse mal ou qu'elle ne produise aucun effet utile dans celles qui résultent d'une lésion cérébrale, apoplexie ou ramollissement, et qu'elle puisse agir au contraire dans les paralysies sans matière, par trouble fonctionnel simple.

Après une attaque apoplectique suivie d'hémiplégie, il y aurait témérité à prescrire la noix vomique ; ce serait sûrement exposer le malade à des accidents promptement mortels. Également on ne la donnera jamais aux paralytiques qui ont un peu d'excitation cérébrale. On pourrait voir, ainsi que Lallemand, de Montpellier, l'a constaté, le patient succomber promptement par suite d'une inflammation du foyer apoplectique.

Le plus souvent donc il faut s'abstenir de prescrire ce médicament dans les *hémiplégies de cause cérébrale* : apoplectiques ou autres ; ses effets utiles sont en pareil cas fort douteux et il peut exposer les malades aux accidents les plus graves. Telle est la règle de conduite à suivre. Je lui signalerai avec Andral une exception. « Il est des cas, dit-il, où, comme par une sorte d'habitude, la paralysie semble encore persister après la résorption de l'épanchement ; alors elle peut céder aux alcalis de la noix vomique et de la fausse angusture. »

Fouquier et Pétrequin ont conseillé de prescrire les préparations de noix vomique *avec discrétion*, à dose capable de produire de simples soubresauts dans les parties paralysées et d'y activer la circulation. On peut donner des pilules d'extrait de 0,01 à 0,05, en nombre suffisant pour obtenir ces effets. Ce nombre varie nécessairement avec les malades et leur susceptibilité.

Paraplégies. Bon nombre de paraplégies, même symptomatiques d'une ancienne altération médullaire, ont été guéries ou très-notablement améliorées par la noix vomique.

C'est ainsi qu'on l'a vue réussir dans la paraplégie qui suit le mal de Pott, l'arthrite vertébrale, les traumatismes, alors que la réparation médullaire s'était effectuée. Ce médicament est surtout indiqué dans les *paralysies d'origine rhumatismale, toxique* (saturnine *ou* arsénicale) ; dans celles qui suivent la *dysenterie* (Delioux de Savignac), et dans la classe importante des *paralysies asthéniques* (Gubler). Alors elle rend de réels services.

Paralysies saturnines. Ici la noix vomique triomphe souvent, et, si elle n'est pas le spécifique de cette paralysie motrice, comme le voulait Fouquier, elle constitue un remède sûr, ainsi qu'en témoignent nombre d'observations dues à Andral, Bretonneau, Tanquerel-Desplanches, etc., remède aujourd'hui trop négligé, peut-être parce que l'électricité rend des services analogues.

Fouquier, le premier, indiqua cette application, et il fut suivi dans cette voie

par Bailly, Rayer (1833), Lambert, Andral, Tanquerel-Desplanches; ces derniers recouraient plus volontiers à la strychnine. Tanquerel-Desplanches indique parmi les meilleurs moyens de guérir la paralysie saturnine la strychnine à l'intérieur et par la méthode endermique.

Paralysie vésicale. Incontinence d'urine. Magendie, l'un des premiers, conseilla la noix vomique dans la paralysie vésicale simple. Il était facile de prévoir que cette application serait heureuse, soit en songeant aux effets puissants de stimulation qu'elle exerce sur la vessie, soit en se reportant aux observations de paraplégie avec incontinence d'urine, traitée avec un succès complet sous son influence.

Les faits rapportés par Lafaye, de Bordeaux (*Journal de méd. de Bordeaux*, t. II, p. 32), Deslandes, (*Biblioth. méd.*, t. LXXII, p. 353), Cerchiari, Mauricet (*Arch. gén. de méd.*. t. XIII, p. 403), ceux de Magendie, ne laissent aucun doute sur la valeur de la noix vomique dans la paralysie vésicale simple des vieillards, et dans l'incontinence nocturne d'urine des enfants ou même des adultes.

Lafaye donnait l'extrait à la dose de 0,20 à 0,40; Mauricet, une ou plusieurs pilules de 0,25 de ce même extrait.

Paralysies diverses. Je ne puis m'étendre longuement sur tous les cas susceptibles d'être traités par la semence du vomiquier. J'indique seulement qu'on a reconnu son efficacité manifeste dans les paralysies par *lésion des conducteurs nerveux* (Pétrequin); dans les *débilités musculaires générales* (Magendie) (1835); dans un cas de *tremblement* (Luigi Marchezani) général survenu après une fracture du pariétal; dans l'*aphonie nerveuse* (Gibb, 1863), en application sous forme de teinture sur les cordes vocales.

Impuissance. Spermatorrhée. Dès 1827, Magendie indiquait l'utilité de la noix vomique dans ces débilités génitales qui donnent lieu à l'impuissance et à la spermatorrhée.

Plus tard, Trousseau, Duclos, de Tours, reconnaissaient aussi les bons effets de cet agent hypercinétique dans ces affections. Duclos conseille l'extrait alcoolique en pilules de 0gr05 : une le soir pendant cinq jours, puis une le matin et une le soir pendant les cinq jours suivants, deux le matin et deux le soir pendant cinq autres jours et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait atteint le chiffre de huit par jour.

Paralysies de la sensibilité. On a traité par la noix vomique des paralysies de la sensibilité générale ou spéciale.

C'est une pratique habituelle dans l'Inde, au dire de Backer, d'administrer cette substance dans une maladie appelée *sembherie*, qui consiste en une anesthésie cutanée générale, avec coloration brune du tégument externe.

Pétrequin, de son côté, a vu des anesthésies partielles de la région externe de la cuisse céder à l'application de poudre de noix vomique sur le derme dénudé par un vésicatoire, et une anesthésie traumatique des troisième et quatrième doigts aux frictions avec la teinture alcoolique.

Mais ce sont là des applications de peu d'importance, que néglige volontiers la thérapeutique actuelle. Les suivantes auraient une valeur tout autre. Elles s'adressent aux paralysies de sensibilité spéciale, celles de la vue et de l'ouïe.

Amaurose. La noix vomique produit du côté des yeux certains troubles que nous connaissons : éblouissements, bluettes, phosphènes, et semble stimuler en quelque sorte la rétine. De là son emploi rationnel contre l'amaurose, propo

par Fouquier, essayé avec succès par Edwards (1827) et préconisé assez chaudement plus tard par Miquel et Short, qui prescrivaient plus volontiers la pommade à la strychnine en onctions autour de l'œil, ou cet alcaloïde par la méthode endermique.

Pétrequin insista également sur la valeur de la noix vomique contre l'amaurose. Il ordonnait en pareil cas des frictions autour de l'œil avec la teinture, ou bien appliquait sur la tempe un vésicatoire ammoniacal et plaçait sur le derme mis à nu un mélange de poudre de noix vomique et de strychnine.

Le terme amaurose n'a plus aujourd'hui de signification scientifique depuis la découverte de l'ophthalmoscope ; il ne nous indique rien de précis quant à la maladie à combattre. Aussi bien de nouvelles études sont-elles à faire pour mieux fixer l'état de nos connaissances sur cette application du médicament. Peut-être agit-il plus spécialement dans le cas de paralysie simple du nerf optique ou dans les congestions rétiniennes, puisqu'il est doué comme l'atropine de propriétés mydriatiques. C'est une question à élucider.

Contre *la surdité*, il n'a rien donné de satisfaisant, que je sache.

Affections des voies digestives. La noix vomique est un amer qui stimule énergiquement, comme nous le savons, le plan musculaire du tube digestif, de son origine à sa terminaison, elle était donc indiquée nécessairement dans une foule d'affections atoniques de l'appareil gastro-intestinal.

Cardialgie. L'illustre Linné, le premier, conseilla, dit-on, la noix vomique contre cet état complexe qu'on désigne parfois sous le nom de cardialgie. Plus tard, Horn (1810), Nevermann, Voigtel, Niemann, l'essayèrent avec succès dans la dyspepsie atonique ; mais c'est surtout à Schmidtmann (1826) qu'il faut rapporter le mérite de cette importante application. Il dit à ce propos : « Si la noix vomique ne détruit pas le mal radicalement, elle l'adoucit pour un temps plus ou moins long et le supprime souvent tout à fait. » Jagot-Lacoussière, dans sa dissertation inaugurale, arrive à cette conclusion satisfaisante, que « le médicament par excellence dans le traitement de la cardialgie, c'est la noix vomique. »

En effet, c'est un de nos agents les plus précieux pour les sujets affectés de dyspepsie atonique, flatulente, avec douleurs paroxystiques, manque d'appétit, constipation, etc. En tonifiant l'intestin et l'estomac ce médicament puissant rend les digestions meilleures et produit secondairement de véritables effets reconstituants (Gubler), chez les sujets débilités par cette maladie, souvent aussi décourageante pour le patient que pour le médecin, la *dyspepsie atonique*, source fréquente d'anémie, d'affaiblissement extrême et d'hypochondrie. Legrand vante beaucoup en pareil cas l'extrait aqueux, aux doses croissantes de 0,20 à 0,50 cent., avant le repas.

Coliques. Constipation. Obstruction intestinale. Quand les Lapons, au dire de Montin, souffrent d'entéralgie, ils prennent une demi-noix vomique râpée et s'en trouvent bien. Cette application ne me paraît avoir qu'une curiosité historique.

Mais j'estime que ce médicament peut rendre des services aux personnes qui ont l'intestin paresseux et vont difficilement à la garde-robe. Homolle a même cité plusieurs cas d'*obstruction intestinale* par rétention ou étranglement herniaire, dans lesquels la guérison fut obtenue grâce à ce stimulant des fibres musculaires de l'intestin. Ossieur, antérieurement, avait guéri par le même remède deux malades chez lesquels une rétention des matières simulait un étranglement interne.

Contre la *constipation*, on associe souvent la noix vomique à diverses substances purgatives, l'aloès, la rhubarbe, la scammonée, et c'est une manière, dit Gougton, d'assurer la tonicité de l'intestin et d'augmenter sa force d'expulsion. Voici une formule de pilule laxative, recommandée par Boult, de Bath, en 1857 :

Aloès	0,045 milligrammes.	
Extrait de rhubarbe	0,045	—
Extrait de noix vomique	0,030	—

M. Pour une pilule.

Les *vomissements nerveux*, les *vomissements de la grossesse* (Brugnoli, de Bologne, 1862), ont été aussi parfois combattus avantageusement par la noix vomique. Un pareil résultat se conçoit sans peine, quand on sait combien ce poison s'oppose avec énergie aux effets des émétiques les plus puissants.

Coliques de plomb. Les propriétés prétendues stupéfiantes de la noix vomique ont conduit plusieurs médecins à l'essayer contre cet accident.

Le succès a été complet dans plusieurs cas rapportés par Serres et Bally. Trousseau et Pidoux me paraissent interpréter son mode d'action d'une façon plus satisfaisante en disant que le médicament agit vraisemblablement en réveillant la sensibilité intestinale et facilitant les évacuations, c'est-à-dire à la manière des purgatifs, en somme.

Dysenterie. La noix vomique est réellement un agent fort utile dans cette maladie, comme le démontre une expérience de plus d'un siècle. C'est, en effet, en 1773 que Hagstrom fit ses premiers essais, et depuis lors les résultats ont généralement été satisfaisants. Il la prescrivait associée à la rhubarbe, à la crème de tartre et au diascordium. Après lui nous citerons comme recommandant l'emploi de ce médicament dans la dysenterie Odhelius, Hartmann, Dalberg (1775), Zetterberg, dont les observations démontrent qu'il calme les épreintes, diminue la fréquence des selles et guérit enfin la maladie.

Hufeland, plus tard, a beaucoup contribué à mettre en relief les vertus antidysentériques de la semence du vomiquier. Lors d'une épidémie observée à Iéna, il n'eut qu'à s'en louer dans cent quarante cas où il la prescrivit. Administrant d'abord un ipéca, il faisait prendre l'extrait à l'intérieur (0,60 cent.) et en lavement, associé à l'opium; il guérissait généralement ses malades en deux et trois jours.

Rademacher n'a pas été aussi heureux, bien qu'il ait eu des résultats satisfaisants.

Bergius, au contraire, conteste à la noix vomique les propriétés antidysentériques qui lui sont attribuées. S'il admet qu'elle calme la diarrhée, le flux intestinal, il affirme que malgré cela elle nuit aux malades. Ce médecin sera sans doute tombé sur une série malheureuse, car Geddings, de Baltimore, en 1855, Delioux de Savignac, en 1867, reconnurent l'exactitude des observations de Hagström, Hufeland, Müller, etc. Toutefois Delioux, d'après quelques faits qui lui sont propres, admet que la noix vomique est plutôt un adjuvant utile qu'un remède curatif dans la dysenterie. Il la prescrivait surtout pour combattre la paresse intestinale et la parésie des membres inférieurs, si fréquentes dans la convalescence de cette maladie.

Geddings ordonnait la poudre à la dose de 1gr50; Delioux n'a jamais dépassé 0,60 de cette préparation, qu'il associait à 1-4 grammes de cannelle.

La *diarrhée chronique* a été parfois avantageusement modifiée par les prépara-

tions de noix vomique. L'idée première de cette application est de Récamier. Nevins (*London Med. Gaz.*, 1849), en pareil cas, faisait entrer cet agent dans la composition d'un électuaire, avec l'extrait de rhubarbe, les pilules bleues, le sous-carbonate de fer et l'opium. Quelques médecins s'en servent enfin pour atténuer la diarrhée typhoïde.

Chute du rectum. Contre cet accident la noix vomique s'est montrée très-puissante. En 1836, le docteur Schwartz publiait dans le *J. de Hufeland* des faits très-favorables à ce remède, non moins utile, suivant lui, chez l'adulte que chez l'enfant. Il prescrivait une solution de 0,05, 0,10 cent. d'extrait dans 4 grammes d'eau, à prendre à la dose de six à dix gouttes toutes les 4 heures, pour les enfants, de deux à trois pour les bébés. Barez préfère la formule suivante :

Salep pulvérisé	5 grammes.
Eau commune	100 —

Faites bouillir et ajoutez à la colature extrait de noix vomique 0,05 cent. A prendre en vingt-quatre heures.

Affections du cœur et du poumon. On a mis à profit les propriétés cinétiques de la noix vomique, ses effets sédatifs sur la circulation (Fodéré), dans certaines maladies caractérisées par une atonie des plans musculaires du cœur et des vaisseaux ou des bronches. C'est ainsi que Homolle, Brugnoli (1862), lui ont reconnu une action thérapeutique utile dans les *palpitations nerveuses* sous la dépendance d'une profonde débilité; que Teissier, de Lyon, la recommande dans les hydropisies asthéniques, pour rétablir la circulation languissante et favoriser la résorption des liquides épanchés. Elle triomphe de cette façon des œdèmes, des hydropisies qu'on observe dans les états cachectiques, chez les anémiques et les sujets en proie à l'impaludisme, chez ceux enfin qu'ont éprouvés la misère et les privations. Wiel, autrefois, donnait la noix vomique aux hydropiques, associée à l'extrait de trèfle d'eau.

On a vu réussir encore ses préparations dans le *catarrhe suffocant des vieillards*, à titre sans doute d'expectorant ; dans la *bronchite chronique* (Clarke) ; dans l'*asthme* (Samuel Hahnemann) ; dans l'*emphysème pulmonaire* (Saiz, Cortès) et même dans la *pneumonie franche* (Rasori, Giacomini) ; dans la *paralysie bronchique* (Duncan, 1860).

Affections nerveuses. L'action si remarquable et profonde que la noix vomique exerce sur le système nerveux commandait pour ainsi dire son administration dans certaines maladies de ce système.

Chorée. C'est ainsi que pour rendre aux muscles troublés par l'excitation choréique leur équilibre, pour les fixer et empêcher leurs contractions désordonnées, on songea à cet agent tétanisant. Cazenave, de Pau, l'administra dès 1827 avec succès à un de ses malades, puis, en 1841, Fouilhoux et Rougier essayèrent la strychnine à peu près au moment où Trousseau instituait ses expériences avec la noix vomique. Cet éminent clinicien doit être toutefois considéré comme le plus actif promoteur de la méthode. Il a montré néanmoins que, si les préparations strychnées ont souvent une influence très-salutaire dans la chorée, elles sont loin de constituer un spécifique contre cette névrose. Trousseau donnait des doses fortes d'extrait alcoolique, en pilules de 0,01 à 0,05. Il a parfois atteint la dose de 0,80 chez l'adulte et celle de 0,30 chez l'enfant de cinq à dix ans.

Épilepsie. L'emploi de la noix vomique contre cette névrose est de date ancienne, puisqu'il a été indiqué par Sidren et Hartmann. Après eux il me faut citer surtout Lichtenstein (1819). Ce médecin eut occasion de voir parmi les Lettes, peuplade de la Courlande, beaucoup d'épileptiques, et d'étudier sur eux les propriétés thérapeutiques de la noix vomique. Il guérit complétement cinq malades sur vingt-huit, améliora considérablement l'état de seize autres, mais échoua complétement chez les sept derniers. Il donnait la poudre bien sèche, de préférence à l'extrait.

En 1826, Chrestien, de Montpellier, en 1838, Legrand, de Paris, essayèrent ce remède et en obtinrent les résultats les plus satisfaisants. Le premier guérit tout à fait huit malades sur trente, et améliora notablement l'état des vingt-deux autres; le second eut une seule cure complète sur huit sujets traités, mais une amélioration sensible chez les sept autres.

Ces deux médecins ont surtout préconisé la poudre de *noix vomique torréfiée*, à dose croissante. On commence par un quart de grain (0,0125) le soir; on augmente d'un quart de grain tous les quinze jours jusqu'à ce qu'on ait atteint douze, seize et même vingt-quatre grains (1gr20) par jour. En 1853, Legrand a confirmé les bons effets de cette méthode devant l'Académie des sciences.

Hystérie. Hypochondrie. Anciennement la noix vomique jouissait d'une grande réputation dans le traitement de ces névroses, comme l'indiquent les travaux de Buchner, Junghans, Thebesius, etc. Aujourd'hui elle n'est plus guère usitée contre elles qu'autant qu'elles sont compliquées de troubles fonctionnels gastriques ou intestinaux.

Tétanos. On l'a aussi préconisée dans cette redoutable maladie, non pas, comme on pourrait le croire, en vertu d'idées homœopathiques, mais dans le but de substituer les spasmes intermittents de l'intoxication vomique aux spasmes permanents du tétanos (Coze). Je me borne à signaler cette étrange conception.

Manie. Albinus calmait les maniaques agités à l'aide de la noix vomique.

Névralgie faciale. Si ce médicament a réellement une action stupéfiante, comme l'admettent certains auteurs, s'il atteint surtout les nerfs de sentiment, suivant la théorie de Cl. Bernard, on comprend qu'il puisse agir favorablement contre la névralgie faciale. Rœlants, sur vingt-neuf cas qu'il a réunis, dont vingt et un personnels, d'administration de la noix vomique dans la névralgie faciale, compte vingt-cinq succès. Cette statistique est encourageante.

Maladies infectieuses et virulentes. *Choléra.* Tous les médicaments actifs ont été proposés pour combattre ce mal terrible, de sorte qu'il n'y a pas lieu d'être supris de trouver la noix vomique sur la liste de ses spécifiques. Foy l'a vu faire merveille en Pologne; Plinio Schivardi, en Italie (1868); Grimaud, d'Angers, Potton, Dreyfus, en France, pendant l'épidémie de 1831-32. Jules Lecœur, de Caen, s'en loua beaucoup aussi en 1849, comme stimulant propre à faciliter la réaction. Il administra la teinture à la dose de 4 à 8 grammes, dans vingt-deux cas, avec des résultats fort encourageants. L'honorable praticien ne résiste pas au besoin de produire une explication à propos de ses succès. Il constate que la noix vomique, comme le choléra, vient de l'Inde, et ajoute naïvement : « *Dieu n'a-t-il pas toujours et partout placé le remède à côté du mal?* »

Trousseau et Pidoux, qui émettent un jugement assez favorable sur l'emploi

de ce médicament dans le choléra, sont d'avis tout simplement qu'il favorise la réaction « en vertu de ses propriétés puissamment excitantes. »

Rodrigue recommande de le prescrire à la dose de quelques centigrammes dans le *choléra infantile*, pour combattre l'adynamie.

Fièvres intermittentes. Vers la fin du dix-huitième siècle on prescrivait souvent la noix vomique contre les fièvres rebelles. Wedel, Buchner, Hartmann, Junghans (1770), l'appliquaient à la cure des tierces ou des quartes graves. Ludovicus alla jusqu'à dire qu'il la préférait au quinquina.

A notre époque, Angelo Pogliani s'est bien trouvé de prescrire 0,60 et même 1 gramme de poudre de noix vomique aux malades atteints de fièvre intermittente. De pareils résultats pourraient trouver leur explication dans ce fait observé par Defermond, à savoir que le strychnisme produit la contraction de la rate.

Peste. Gesner et Fallope ont attribué à la noix vomique des effets diaphorétiques utiles dans cette maladie, et Paul de Sorbait rapporte qu'elle fut administrée fréquemment avec utilité durant la peste de Vienne. Ceux qui en prirent, ajoute-t-il, furent enivrés et attaqués de vomissements. Le fameux électuaire, *De ovo*, de Maximilien Ier, vanté contre ce fléau, était à base de noix vomique et de thériaque.

Rage. Les Indiens considèrent la semence du *caniram* (nom du vomiquier) comme un moyen héroïque de prévenir la rage. Ils appliquent sur la morsure une noix rôtie trempée dans de l'huile de lin, et font prendre à l'intérieur le huitième d'une semence, matin et soir, pendant soixante et onze jours. Ils donnent même ce spécifique dans la rage confirmée. Est-il besoin de dire que le remède indien n'a jamais prévenu ou guéri la rage que dans l'imagination des Hindous, et quoi qu'en ait dit Thebesius d'après ses expériences.

Morsures de serpents. Les Arabes, on le sait, attribuaient à la noix vomique, à l'époque de Sérapion et d'Avicenne, des vertus *alexipharmaques* puissantes, et ils n'hésitaient pas à en faire un usage quotidien pendant deux années pour se préserver de la morsure des serpents ou empêcher ses effets funestes.

Applications diverses. Sous ce titre je comprends un certain nombre d'usages de la noix vomique qui n'ont pu trouver leur rang dans les catégories précédentes.

Propriétés vermifuges. Son action toxique si puissante pour tous les animaux, à quelques rares exceptions près, pouvait faire présager cette application. En effet, de tout temps on a reconnu qu'elle expulsait aisément les helminthes de l'organisme humain (Junghans), même les tænias. C'est un ténicide encore usité aujourd'hui dans le pays d'Over-Yssel.

Notre matière médicale nous fournit des vermicides aussi puissants et moins dangereux.

Propriétés antidiabétiques. La strychnine a été recommandée dans la diabète, en 1853, par Fricke, de Baltimore, Semmola, de Naples, en 1861, Smart d'Edimbourg, plus récemment par Jaccoud, etc., empiriquement comme agent stimulant des voies digestives. Le professeur Gubler émet l'idée que les préparations de noix vomique, en excitant l'activité musculaire, déterminent une consommation plus grande de glycogène, ce qui diminue d'autant la glycosurie. Quoi qu'il en soit de l'explication à donner, il est certain que la noix vomique agit utilement chez les diabétiques. Bouchardat la fait entrer dans la formule de

pilules reconstituantes propres à relever les forces des glycosuriques et à rendre meilleures leurs digestions :

Aloès des Barbades	ââ 1 gramme.
Extrait alcoolique de noix vomique	
Lactate de fer	
Sulfate de quinine	2 —
40 pilules.	

De une à trois par jour.

Alcoolisme. Luton, de Reims, considère la noix vomique comme « *le médicament de l'alcoolisme.* » Il combat, dit-il, le tremblement, les troubles cérébraux, les accidents hyperémiques en général, et peut être utile contre les manifestations thoraciques et gastro-intestinales si fréquentes dans cette intoxication. On donne 0,10 cent. d'extrait par jour, ou 2 grammes de teinture. Les assertions du médecin de Reims ont trouvé jusqu'ici beaucoup d'incrédules; cette sorte de spécificité qu'il attribue à la noix vomique sera difficilement admise.

Dysménorrhée. Rademacher (1855) se loue en pareil cas de l'association suivante :

Teinture de castoréum	15 grammes.
Teinture de noix vomique	15 —

Trente gouttes, cinq à six fois par jour.

On a prescrit encore les *Gouttes utérines de la Reine d'Espagne*, dont la formule est :

Alcool à 30°	30 grammes.
Extrait sec de noix vomique	0,15 centigr.

Pour en finir avec d'autres applications plus ou moins sérieuses de la noix vomique, je me borne à signaler son emploi dans l'*albuminurie* (Gamberini-Brugnoli, 1862); dans l'*insolation*, pratique populaire aux Iles Philippines; dans le *rhumatisme chronique*, méthode hindoue rapportée par Ainslie (*Mat. ind.*, I, 318); puis ses usages comme *éméto-cathartique* dans les maladies graves, suivant l'habitude des Ostiaks, peuple de la Sibérie, au rapport de Pallas (*Voyages*, t. IV, 69); comme *vulnéraire*, unie au vitriol blanc, dans les ulcères scorbutiques invétérés (Hartmann, Wiel); contre les *flueurs blanches*, dit Loureiro dans sa *Flore de Cochinchine*, grillée (la noix) jusqu'à la noirceur.

Préparations; doses; mode d'emploi. Les préparations les plus usitées sont la *poudre*, la *teinture alcoolique*, l'*extrait alcoolique*. Plus rarement on prescrit l'*extrait aqueux*, qui, suivant Legrand, renferme très-peu des alcaloïdes de la noix vomique et agit surtout comme amer.

Les doses sont nécessairement variables suivant une foule de conditions, relatives à l'âge, aux effets qu'on recherche, aux maladies qu'on traite, etc. J'ai déjà indiqué les doses usitées à propos de chacune des grandes applications thérapeutiques du médicament, c'est pourquoi je me borne à inscrire ici les chiffres moyens :

Poudre	5 à 20 centigrammes.
Extrait alcoolique	5 à 15 —
Teinture alcoolique	50 centigr. à 2 grammes.
Extrait aqueux	5 à 20 centigrammes.

On prescrit généralement la poudre, *en nature*, mélangée avec de la poudre de réglisse ou de cannelle, ou *en pilule;* l'extrait en *solution aqueuse*, ou mieux en *pilule;* Asselin le donnait en *lavement*, mais à dose plus forte, pour éviter

l'action topique irritante sur les premières voies, lorsqu'il était nécessaire d'en continuer l'usage longtemps, comme dans le traitement des paralysies.

L'extrait, qui est une bonne préparation en général, a l'inconvénient grave de différer beaucoup de puissance suivant les pharmacies et aussi dans la même pharmacie aux différentes époques de l'année, c'est-à-dire qu'il renferme des proportions d'alcaloïdes éminemment variables. On acceptera donc la recommendation de Trousseau à ses malades, de prendre cette préparation non-seulement chez le même pharmacien toujours, mais encore dans le même pot, quand on suit un traitement à doses progressives longtemps continué.

On n'oubliera pas non plus que l'économie ne tolère pas, *par habitude*, les préparations de noix vomique, comme elle fait pour d'autres médicaments. Ces préparations s'emmagasinent dans l'organisme, pour ainsi dire, de telle façon qu'on peut voir les effets physiologiques s'accentuer, même alors que les doses n'ont pas été augmentées. C'est assez dire qu'il faut toujours surveiller avec soin l'action du remède, surtout quand on le manie à dose élevée.

Antidotes. Contre-poisons. Quand l'administration des préparations de noix vomique à doses fortes est suivie d'accidents de strychnisme, de tétanos, en suspendant immédiatement l'emploi du remède, en administrant des préparations opiacées, du chloral ou du chloroforme, on a bien vite enrayé l'intoxication et dissipé ses effets. Mais dans un cas d'empoisonnement plus grave la conduite à tenir serait différente.

La première condition à remplir, c'est de vider l'estomac quand le poison a été ingéré par la bouche, soit en administrant un émétique quelconque, celui qu'on a le plus tôt sous la main, l'ipéca, le tartre stibié, le sulfate de zinc (Beynham), soit en faisant une injection sous-cutanée d'apomorphine (0gr 02).

Si on le peut, on videra l'estomac à l'aide de la pompe stomacale et on lavera soigneusement sa cavité. On devrait encore administrer un purgatif et un lavement laxatif, pour chasser le poison de l'intestin.

Il me semble inutile de recourir aux contre-poisons chimiques : le tannin (Ossian-Henry), le charbon, l'iode (Donné), le chlore en solution, sous prétexte de précipiter les alcaloïdes, de les rendre insolubles ou de les absorber ; on perdrait sans profit un temps précieux à répéter des expériences de laboratoire. J'en dirai autant de l'huile et du vinaigre proposés par Lesant, pharmacien de Nantes.

Pour combattre maintenant les accidents convulsifs, il faudra de préférence s'adresser aux anesthésiques, le chloroforme, l'éther sulfurique en inhalations, l'hydrate de chloral en lavement, qui s'absorbent rapidement à dose suffisante pour exercer leur action antagoniste dans de bonnes conditions.

Les injections hypodermiques de morphine, bonnes sans doute, excellentes en pareil cas, vont un peu moins vite, de sorte que cet antidotisme entre la strychnine et la morphine, signalé par Pelletier et Caventou, n'a pas toujours le temps de s'exercer avec profit.

Une saignée copieuse aurait probablement ses avantages, et je m'étonne qu'on n'ait jamais mis à l'essai ce moyen puissant, pour atténuer les convulsions et conjurer l'état hyperémique menaçant de tous les grands appareils. Je sais qu'un sujet observé par Pellarin, qui s'était ouvert une veine après avoir pris de la noix vomique, mourut, mais il s'était *ménagé* et avait pris une dose formidable de poison. C'était la saignée que proposait Jean Bauhin pour combattre l'empoisonnement chez les chiens : « *Ne autem pereant nucis vomicæ veneno canes, auricula eorum vulneranda..... ita ut sanguis exeat aut etiam ejus amputanda.* »

On aurait soin encore de hâter l'élimination des alcaloïdes de la noix vomi
à travers ses émonctoires principaux, les reins, les glandes sudoripares, à l'
des diurétiques et des sudorifiques. Puis on mettrait le patient dans le calm
plus complet, loin du bruit ; on le préserverait des moindres secousses physiq
etc., qui augmentent toujours ses convulsions et son malaise. C'est pourquoi je
conseille pas, à l'exemple de Delile, de tenter la respiration artificielle q
proposait théoriquement. ERNEST LABBÉE.

§ V. TOXICOLOGIE (*Voyez* STRYCHNINE).

BIBLIOGRAPHIE. — BAUHIN (Jean). *Hist. plant.*, t. I, lib. 3, cap. 147, 1650. — LOSSEN. *I*
sert. de nuce vomicâ. Vittemberg, 1683. — SAUTTER. *Disp. Bot. med. de nuce vomicâ.* Ley
1691. — BONETI (Theophili) *Sepulchretum*, t. III, p. 147. Lyon, 1700. — RÉAUMUR. *Mém.*
l'Ac. des sciences. Paris, 1747. — JUNGHANS. *Dissert. de nucis vomicæ et corticis hypoc*
tani virtute. Hallæ, 1770. — WIEL. *Observ. de usu nucis vomicæ et vitr. alb.* Wittembe
1771. — MURRAY (B.-J.). *Apparatus medicaminum*, t. I, p. 705. Gottingæ, 1776. — Bu.
BRUIN. *Spicilegia ad nucis vomicæ usum medicum pertinentia.* Utrecht, et *Journ. de mé*
t. LXVIII. Paris, 1785. — HUFELAND. *Journ. der pract. Heilkunde*, vol. 1, 1795. — Ha
MANN (Samuel). *Hufeland's Journ. der pract. Heilkunde.* 1800. — RADEMACHER. *Libellus*
dysenteriâ. Coloniae. In *Annales de médecine pratique de Montpellier*, 1806. — Desno
(Eug.-Henri). *Thèse doct. méd.* Paris, 1808. — BECKER. *Journ. de Hufeland*, mars, et B
blioth. méd., t. XXV, p. 103. Paris, 1808. — RAFFENEAU-DELILE. *Thèse doct. méd.* Pari
1809. — DESPORTES. *Bull. de pharm.*, t. I, Paris, 1809. — MAGENDIE, *Compt. rend. de l'Aca*
des sciences. Paris, 1809. — BRACONNOT. *Bull. de pharm.*, t. III, 1811. — CABART. *Th. doc*
méd., n° 164. Paris, 1815. — MERCIER (Benoît). *Th. doct. méd.*, n° 132. Paris, 1818. — Fou
QUIER. *Mém. sur l'usage de la noix vomique dans le traitement de la paralysie.* In *Bull. d*
la Soc de méd. de Paris, 1818. — FINOT. *Journ. univers. des sc. méd.*, t. XI, Paris, 181
— BAYNHAM. *The London Med. Gaz*, mars 1819 — GAITSKELL (W.). *The London Med. Rep*
sitory, nov. 1819, et *Bibl. méd.*, t. LXVIII, p. 131, 1820. — LICHTENSTEIN. *Journ. de Huf*
land, août 1819, et *Biblioth. méd.*, t. LXIX, p. 252. — COZE. *Journ. univ. des sc. méd*
t. XVI, p. 129. Paris, 1819. — MAGENDIE. Ibid., p. 258, juin 1819. — LALLEMAND. *Recherch*
anatomico-path. sur l'encéphale, p. 267, Paris, 1820. — ALLIÉ (Anselme). *Th. doct. mé*
Montpellier, 1821, n° 124. — *Encyclopédie méthodique*, 1821. — LAFARGE. *Nouvelles en*
clin. de Montpellier, t. I, 1822. — SÉGALAS. *Journ. de phys. de Magendie*, t. II. Paris, 18
— MAGENDIE et DELILE. Ibid. — SNABILÉ. *Bull. de la Soc. de méd. de Paris*, t. II, p. 2
1823. — CHAUFFARD. *Journ. général de méd.*, t. XXVIII, p. 3. Paris, 1824. — BACKER. *Tra*
of the Med. and Phys. Soc. of Calcutta, t. II, p. 138, 1825. — MIQUEL. *Journ. de Tavern*
et Beaude, août 1825. — ORFILA, OLLIVIER, DROGARTZ. *Arch. gén. de méd.*, t. VIII, 1825.
MULLER *Journ. de Hufeland* (suppl.), 1825, et *Nouvelle Bibl. méd.*, t. III, p. 128, 1826.
MAGENDIE. *Formulaire pour la prép. et l'emploi de plusieurs méd. nouveaux.* Paris, 1829. 7e é
— BERAUDI. *Della noce vomica dissertaz. del prof. Luigi.* Milan. 1830. — MÉRAT et DE LENS. *Di*
univ. de matière méd. et thérap., t. VI, 1834. — TANQUEREL-DESPLANCHES, *Th. doct. mé*
n° 31. Paris, 1834. — LUIGI MARCHESANI. *Osserv. med.*, et *Gaz. méd.*, p. 217, 1835. — Gru
Ibid., 2e série, 1837. — CERCHIARI. Ibid., p. 252, 1838. — PÉTREQUIN. Ibid., p. 676 et 6
1838. — LEGRAND. Ibid., p. 398, 1838. — GUIBERT. *Th. doct. méd.* Paris, 1839. — LUCAS. Ibi
1839. — COLOMB (Adrien). Ibid., 1841. — MAISON. Ibid., 1841. — DRUMEX. Ibid., 1841.
GIACOMINI. *Mat. méd. et thér. coll. de l'Encycl. des sc. méd.* Paris, 1841. — MOREAU. *Th*
doct. méd. Paris, 1842. — HOUZÉ, Ibid., n° 229, 1843. — RICHARD. *Dict. de méd.* en 30 vo
1844. — BAREZ. *Journ. de pharm. et chim.*, t. VIII, 3e série, 1845. — JAGOT-LACOUSSIÈRE. *T*
doct. méd. Paris, 1848. — ORFILA. *Toxicol.*, p. 599, 1852. — PEREIRA'S. *Mat. Med. and Therap*
vol. II, 1855. — LEGRAND. *Compt. rend. Ac. sc.*, t. XXXVI, p. 965, 1853. — LECŒUR. *Un. méd*
p. 380, 1854. — PETIT (Eug.). *Th. doct. méd.*. Paris, 1856. — BERNARD (Cl.). *Leçons sur l*
subst. toxiques et médicamenteuses, 1857. — PELLARIN (Ch.). *Ann. d'hyg. publ. et de mé*
légale, 2e série, t. XIV, p. 431, 1860. — GARCIA (Adolphe). *Th. doct. méd.* Paris, 1861.
TROUSSEAU et PIDOUX. *Traité de Thér.*, 7e édit. Paris, 1862. — DELIOUX DE SAVIGNAC. *Bull.*
thérap., 1867. — TARDIEU. *Etude médico-légale sur l'empoisonnement*, 1867. — Bosoc
Thèse pharmacie. Paris, 1869. — DORVAULT. *Officine.* Paris. 1872. — THOMPSON. *Brit. me*
Journ., oct., 1873. — COLE. Ibid., nov. 1873. — STEFANI (G. DE). *Lo Sperimentale*, mai
juin 1874. — FERRETI (Gisberto). *Il raccoglitore med.*, XXXVIII, 7, 1874. — FÜHRER. *Vierte*
f. gericht med. u. œff. sanit., XXV, 1876. — FLÜCKIGER et HANBURY (D.). *Histoire des drogu*
simples d'origine végétale. Trad. franç. de Lanessan. Paris, 1878. — Consulter encore A

nales de chim. et phys., t. X; *Journ. de Bot.*, t. Ier, p. 247, et dans la collect. du *Bull. de thér.* les t. XI, p. 31 ; t. X, p. 28, 286 ; t. XVIII, p. 143 ; t. XXXVI, p. 529. 83, 282, 576 ; t. XXXI, 438 ; t. XL, p. 529 ; t. XXXVII, p. 42, 426 ; t. XLV, p. 228 ; t. XLVII, p. 50 ; t. XLIV, p. 266 ; t. LVIII, p. 568 ; t. LIX, p. 138 ; t. LIII, p. 188 ; t. XLIX, p. 557 ; t. LXII, p. 277 ; t. LXIII, p. 42 ; t. LXIV, p. 228 ; t. LXIV, p. 529 ; t. LXXII, p. 193 ; t. LXXXVI, p. 92 ; *Annuaire de Bouchardat*, 1863, p. 65, 1868, p. 33. E. L.

NOLANE. *Nolana*, L. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Nolanées et dont le type est la *Nolane étalée* (*Nolana prostrata*, L.).

C'est une plante annuelle du Pérou, qu'on cultive en pleine terre dans nos jardins botaniques. Ses tiges tendres, herbacées, étalées, portent des feuilles alternes, géminées, très-tendres. Les fleurs sont bleues, solitaires à l'aisselle des feuilles : les fruits sont formés de cinq carpelles arrondis, charnus, à noyau osseux contenant des graines réniformes à albumen charnu.

Les Nolanées forment un groupe intermédiaire entre les Solanées et les Borraginées. Les plantes qui le composent n'ont qu'un faible intérêt au point de vue médical. Les graines du *Nolana prostrata* sont utilisées pour la nourriture de la volaille ; d'où le nom de *N. gallinacea* que leur a donné Persoon.

BIBLIOGRAPHIE. — ENDLICHER. *Genera plant.* — LAMARCK. *Dict. Encyclopédie*, IV, 497, et *Illust. des genres*, pl. 973. — LINNÉ. *Syst. vegetabilum*, 161. — LEMAOUT et DECAISNE. *Traité général de botanique*, 193. PL.

NOLDE (ADOLPHE-FRÉDÉRIC), naquit à Neustrelitz, dans le Mecklembourg, le 1er mai 1764, et mourut à Halle le 2 septembre 1813. Reçu docteur à Gottingue en juin 1786, il fut nommé cinq ans plus tard professeur extraordinaire de médecine à Rostock. En 1794, il passa à la chaire d'accouchement ; mais en 1806, il partit pour Brunswick où l'appelait le duc régnant, qui le nomma professeur ordinaire au Collége médical, directeur de l'hôpital des accouchements, assesseur au Collége supérieur de santé et en fit son premier médecin. Il dut quitter cette résidence en 1810 pour aller à Halle occuper la chaire de thérapeutique.

Ses ouvrages sont presque tous relatifs à l'obstétrique. Nous citerons :

I. *Diss. inaug. sistens momenta quædam circa sexûs differentiam.* Gott., 1788, in-8°. — II. *Progr. ueber die Bestimmung und den Nutzen der med. Aufklærung für stud. Nichtärzte.* Rostock, 1789, in-4°. — III. *Gallerie der ælttern und neuern Gesundheitslehrer für das schöne Geschlecht.* Rostock et Leipsig, 1784, in-8°. (Une suite a paru à Rostock, en 1801, sous un titre différent.) — IV. *Antwort auf der prof. Weber offene und deutliche Gemerklærung.* Rostock, 1784, in-8°. — V. *Bitte an Aerzte die Verbesserung der Volksarzneykunde betreffend.* Rostock, 1795. — VI. *Beytræge zur Geburtshülfe.* Trois études publiées : la première en 1851 à Rostock, les deux autres en 1808 et 1811 à Erfurt. — VII. *Beobachtungen über die Kuhpocken nebst einigen Bemerkungen.* Erfurt, 1802, in-8°. — VIII. *Unmassgebliche Vorschlæge zur Verbesserung des Medic. in Bayern*, etc. Erfurt, 1803, in-8°. — IX. *Uber die Verhæltnisse des Apothekers und die daran sich beziehenden Pflichten der Staatenregierer.* Rostock et Leipzig, 1805, in-8°. — X. *Gedanken über die zweckmæssige Einrichtung und Benutzung æffentlicher Entbindungsanstalten*, etc. Brunswick, 1806, in-4°. — XI. *Bemerkungen aus dem Gebiete der Heilkunde und Anthropologie*, t. I, Erfurt, 1807, in-8° (Le second volume a paru à Halle en 1812, sous le titre : *Beobachtungen über den Gang der Krankheiten*, etc. Erfurt, 1807, in-8°). — XII. *Die Schulen für Aerzte.* Brunswick, 1809, in-8°. — XIII. *De mutuæ relationis principiis theoriæ medicæ inservientе.* Halle, 1811, in-4°. D.

NOLI-ME-TANGERE. On a désigné ainsi des tumeurs ou des ulcères de la peau, siégeant le plus souvent à la face, au nez, aux paupières ou aux lèvres, au scrotum, à la verge, et dans d'autres parties des téguments. Alibert a classé les tumeurs décrites par les Latins sous le titre de Noli-me-tangere parmi le genre Carcine, et pour spécifier, Carcinus tuberculosus. Il est certain qu'on a écrit quelquefois sous cette dénomination des lupus ou des kéloïdes, mais

dans la plupart des cas, les observations concernent des cancroïdes de la peau, des épithéliomas, à la face ou en d'autres parties; le cancer des ramoneurs (épithéliomateux ou mélanique), le cancroïde des lèvres, du nez, forment en grande partie les productions décrites sous le terme de noli-me-tangere. Il n'y a aucune raison en dehors de la curiosité historique pour conserver cette expression. On pourrait même dire avec Vidal de Cassis que ces tumeurs sont de celles que l'on touche avec le plus d'avantages, puisque c'est dans les cancroïdes de la face et de la peau qu'une intervention chirurgicale hâtive offre les chances les plus favorables pour éviter la récidive, et pour permettre des restaurations anaplastiques. A. Hénocque.

NOMA (*de νομειν, ronger*). C'est la maladie communément désignée sous le nom de gangrène de la bouche. Elle a reçu, en outre, une foule d'autres dénominations, soit à l'étranger, soit en France, selon les idées que les auteurs se sont faites de sa nature. On l'a appelée tour à tour : cancer oris, stomacace gangréneuse, gangrène scorbutique des gencives, pourriture des gencives, nécrosis infantilis, inflammation atonique scorbutique, stomatite gangréneuse, cancer aqueux, etc., etc. Nous allons retrouver toute cette nombreuse synonymie dans le chapitre consacré aux considérations historiques.

Historique du noma. Il n'est pas bien certain que les médecins de l'antiquité aient connu le noma ; non qu'on ne puisse rencontrer dans leurs ouvrages des observations relatives à la mortification des tissus de la bouche, mais ces faits ne présentent généralement que des rapports assez équivoques avec l'espèce morbide qui nous occupe en ce moment. L'expression de noma se trouve, il est vrai, dans les œuvres d'Hippocrate, mais elle y est prise dans un sens général pour désigner toutes sortes de gangrènes et d'ulcères ; c'est, comme l'a fort bien dit M. Tourdes, le nom sans la chose. Celse a décrit certaines formes ulcéreuses ou même gangréneuses de la bouche, mais on cherche vainement dans son livre un passage qui s'applique expressément au noma. Presque dans le même temps, Arétée de Cappadoce traçait les caractères d'une espèce d'aphthe qui n'était pas sans analogie avec la gangrène de la bouche. Mais, de tous les auteurs anciens, Galien est certainement celui qui paraît avoir eu les idées les plus précises sur le sujet : pour lui, le noma implique l'idée d'une décomposition putride ; il le rapproche de certaines affections de la bouche, de l'anus, des parties génitales, et recommande des moyens très-énergiques ; voilà, certes, des traits qui semblent bien appartenir à la gangrène de la bouche ; mais on se prend à douter, quand on voit que Galien ne parle ni de la gravité du mal, ni de l'âge des sujets qu'il atteint. Tels sont les renseignements que l'on a pu recueillir sur le noma dans les ouvrages que nous a légués l'antiquité. Cette première période de son histoire s'arrêterait donc à Galien, qui vivait au deuxième siècle de notre ère. Puis, toute trace du noma se perd, et il faut franchir un intervalle immense pour le voir enfin reparaître, si tant est qu'il s'agisse en effet d'une réapparition véritable. Mais cette fois, du moins, plus de doute, aucune obscurité, c'est bien le noma tel qu'on le rencontre de nos jours, ce sont bien ses traits, son allure rapide, sa marche envahissante, son pouvoir destructeur, sa gravité terrible ; nous sommes au commencement du dix-septième siècle, et c'est à un médecin hollandais, Battus, que revient l'honneur d'avoir le premier reconnu et signalé le caractère, alors insolite et nouveau, que cette maladie lui avait paru présenter. A partir de cette époque, soit que la gangrène de

la bouche devienne en réalité plus fréquente, soit que l'attention ait été simplement éveillée sur elle, les observations se multiplient et donnent lieu à des travaux de plus en plus importants, non-seulement en Hollande, mais aussi dans la plupart des contrées de l'Europe septentrionale, en Suède, en Danemark, en Angleterre, en Allemagne et en France. Mon intention n'est pas d'analyser, dans cet article, toutes les nombreuses publications qui ont été faites sur le sujet depuis Battus jusqu'à nos jours. Je ne m'arrêterai qu'aux ouvrages les plus importants, à ceux qui peuvent être considérés, à un titre quelconque, comme faisant époque dans l'histoire du noma. Le lecteur trouvera l'indication des autres dans la partie bibliographique dont cet article sera suivi.

La description que nous a laissée Battus, quoique très-succincte, est parfaitement explicite : il insiste sur la rapidité du travail destructeur, et recommande au médecin de surveiller attentivement le mal à sa naissance.

Van der Voorde fut le premier, dit-on, qui désigna la gangrène de la bouche sous le nom de water-kanker, ce qui veut dire cancer aqueux, dénomination bizarre et impropre qu'elle a depuis conservée en Hollande. Van Swieten, mieux inspiré, lui appliqua le nom de gangrène, mais son exemple ne fut pas suivi, et le mot water-kanker resta le terme généralement adopté.

Parmi les travaux parus en Suède, nous devons citer celui de Lund, qui porte sur onze faits, dont un seul terminé par la guérison. Lund désigne cette maladie sous le nom de *noma*. Il en décrit avec soin les diverses périodes, la marche, etc. Il attribue aux mauvaises conditions hygiéniques une influence prépondérante sur son développement.

Les médecins anglais ont aussi apporté leur contingent à l'histoire du noma. Le docteur Carswell, qui a résumé ces recherches, considère le cancer aqueux comme une affection véritablement gangréneuse. Le chlorate de potasse, préconisé par le docteur Hunt, a été regardé en Angleterre comme le meilleur moyen que l'on puisse opposer à la gangrène de la bouche.

En Allemagne, le noma a été l'objet de travaux très-nombreux et très-importants. Il y est généralement considéré comme une affection d'origine scorbutique (Siebert, Schmalz, Hildebrand, Girtanner, Fleisch, Feiler, etc.). Ch. F. Fischer l'attribue à l'endurcissement du tissu cellulaire occasionné par l'inflammation asthénique et l'infiltration. Klactoch le compare à la putrescence de l'utérus et au ramollissement de l'estomac, et la mortification qui survient serait une conséquence de la décomposition des parties animales. Cette opinion a été également soutenue par Hesse et par Weigand. Tel était, en Allemagne, l'état de la science sur le sujet lorsque parut, en 1827, l'importante monographie du docteur A. L. Richter sur le noma ou cancer aqueux. Ce travail a été reproduit dans ses parties essentielles par les auteurs du *Compendium de médecine*, et analysé avec le plus grand soin dans l'ouvrage de MM. Rilliet et Barthez. Après deux chapitres consacrés à l'historique et à la bibliographie, le docteur Richter passe à la description de la gangrène de la bouche. Il en distingue trois espèces :

1° *Le cancer aqueux scorbutique*, espèce la plus fréquente, endémique dans les hôpitaux d'enfants, et dont le début a lieu sur les gencives. Elle se développe sous l'influence de causes débilitantes;

2° *Le cancer aqueux gastrique*, très-rare, et qui débute, non plus par les gencives, mais par la joue ou la commissure des lèvres, sous la forme de vésicules bientôt remplacées par des ulcérations d'un gris sale;

3° Le *cancer métastatique*, qui succède aux fièvres éruptives qui n'ont pas parcouru régulièrement leurs périodes. Cette espèce débuterait, subitement et sans prodromes, par une tumeur dure, située profondément, et les ulcérations ne surviendraient que consécutivement.

MM. Rilliet et Barthez rejettent avec raison ces trois espèces, dont la dénomination leur paraît aussi vicieuse que le nom générique de la maladie elle-même. Ils n'ont point constaté les différences signalées par le docteur Richter, soit dans la marche locale de la gangrène, soit dans les phénomènes généraux dont elle s'accompagne. Ils pensent, et je crois avec eux que les rapports de la première forme avec le scorbut ne sont pas suffisamment motivés; que rien ne justifie, pour la seconde, le nom de cancer aqueux *gastrique*, et que la troisième ne présente en aucune façon les caractères propres aux affections métastatiques.

En 1834, le docteur Richter fit paraître une deuxième édition de son travail, sous ce titre : *Bemerkungen über den Brand der Kinder*, etc. L'auteur y décrit trois formes distinctes de la gangrène des enfants, savoir : 1° la gangrène de la bouche, cancer aqueux ou noma; 2° la gangrène de l'orifice externe du vagin chez les jeunes filles, *œdœoitis gangrœnosa*; 3° les gangrènes de la peau des nouveau-nés, *necrosis infantilis* de Sauvages.

A partir de cette époque, les documents publiés en Allemagne sur le noma ne présentent plus qu'un intérêt relativement secondaire.

En France, la maladie qui nous occupe a été d'abord signalée par Poupard et Saviard, qui l'observèrent à l'Hôtel-Dieu dans la première moitié du dix-huitième siècle. Berthe la décrivit ensuite sous le nom de gangrène scorbutique des gencives chez les enfants. Sauvages la range parmi les cachexies anomales, sous le nom de *necrosis infantilis*, et la considère comme une maladie nouvelle et non encore décrite.

En 1816, Baron publie un mémoire sur une *affection gangréneuse de la bouche particulière aux enfants*, mémoire dans lequel il s'efforce de démontrer : 1° que la gangrène de la bouche est une affection spéciale, *sui generis*; 2° qu'elle a pour antécédent obligé une ulcération de la muqueuse buccale; 3° qu'elle commence à la face interne des joues, et gagne successivement de dedans en dehors; 4° que les symptômes généraux sont toujours consécutifs; 5° que le meilleur moyen de la guérir est l'application du fer rouge.

Hebreard, dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, consacre quelques lignes seulement à la gangrène de la bouche, qu'il range parmi les gangrènes succédant aux inflammations atoniques, et qu'il fait dépendre, dans l'espèce, d'une disposition scorbutique.

Isnard Cévoule, dans sa thèse inaugurale soutenue en 1818, a l'heureuse idée de décrire simultanément la gangrène de la bouche et celle de la vulve. Il reproduit, du reste, en grande partie, les idées de Baron.

Billard (*Traité des maladies des enfants nouveau-nés*, 1833), s'efforce d'expliquer la pathogénie de la gangrène de la bouche. La maladie débuterait toujours, selon lui, par un gonflement œdémateux, avec noyau dur central, et la mortification des tissus ne serait qu'une conséquence de la gêne apportée ipso facto dans la circulation capillaire de la partie. Ainsi, tandis que Baron voit le point de départ du noma dans une ulcération de la muqueuse, Billard le trouve dans une infiltration séreuse des parois buccales.

En 1837, dans le *Compendium de médecine*, de la Berge et Monneret publièrent un article très-étendu où se trouvent coordonnés et mis en œuvre tous les

documents que l'on possédait alors sur la gangrène de la bouche, mais dans lequel on chercherait vainement une vue originale ou nouvelle ; aussi, MM. Rilliet et Barthez ont-ils pu reprocher à ces auteurs de n'avoir pas assez jugé d'après la vue des malades.

En 1848, M. Tourdes prit pour sujet de sa thèse inaugurale le *noma* ou *sphacèle de la bouche chez les enfants*. Cette étude peut être comparée, comme importance, à la monographie du docteur Richter, dont il a été question plus haut, et qu'elle complète à plusieurs égards, et en particulier au point de vue bibliographique.

Nous devons mentionner également le mémoire de MM. Bouley et Caillault sur les *affections phagédéniques et gangréneuses chez les enfants* (*Gazette médicale*, 1852), mémoire qui a été reproduit dans ses parties essentielles, malgré les critiques dont il avait été l'objet, dans le *Traité des maladies de la peau chez les enfants*, publié en 1859 par le docteur Caillault. Pour ces médecins, les gangrènes phagédéniques, dont la gangrène noire de la bouche ou noma représenterait la lésion à son plus haut degré d'acuité, ne sont, en réalité, que des symptômes locaux liés à un même état cachectique, le plus ordinairement de nature scorbutique. Ils divisent ces affections : 1° en ulcérations phagédéniques d'aspect et de marche asthénique ; 2° en ulcérations à marche suraiguë, rapidement gangréneuses ; 3° escharres jaunes qu'on pourrait appeler ultimes.

MM. Rilliet et Barthez, dans l'excellent chapitre qu'ils ont consacré à la gangrène de la bouche dans la deuxième édition de leur ouvrage, parue en 1853, tout en reconnaissant le mérite et l'originalité du travail de MM. Bouley et Caillault, ont parfaitement fait ressortir tout ce qu'il y a d'exclusif et de forcé dans leur manière de voir. Il faut lire également sur le même sujet, dans l'ouvrage précité, l'article intitulé : *Gangrène disséminée ou diffuse de la peau*, où la théorie de l'identité des ulcérations phagédéniques avec la gangrène noire de la bouche se trouve discutée et combattue dans une lumineuse argumentation.

Citons enfin, pour en terminer avec l'historique du noma, un travail du docteur Putégnat, *De la stomatite gangréneuse*, in *Gazette hebdomadaire*, 1865, et un article du docteur Lavet, inséré dans le *Bulletin de thérapeutique*, 1869, sous ce titre : *Gangrène de la bouche, traitement par la créosote camphrée; guérison*.

Nosographie. *Définition*. Le noma ou gangrène de la bouche est une affection à peu près exclusive à l'enfance qui appartient comme symptôme à l'une des formes les mieux caractérisées de la cachexie gangréneuse.

Symptomatologie. On peut distinguer trois périodes successives dans l'évolution du noma : 1° une période d'invasion ou de début ; 2° une période de progrès ou de mortification ; 3° une période d'élimination ou de réparation. De ces trois périodes, la seconde est la seule qui ne manque jamais.

1° *Période d'invasion ou de début*. Les prodromes ne sont pas constants. On observe parfois, quelques jours avant le début de l'altération locale, de la tristesse, de l'abattement, la pâleur de la face, le dégoût du jeu, la perte de l'appétit, des accès fébriles rémittents, etc., etc. Mais d'autres enfants conservent au contraire leur gaieté, leur appétit, s'intéressent à ce qui se passe autour d'eux, ne présentent rien, en un mot, qui puisse faire présager l'imminence d'une maladie grave.

Ce sont les phénomènes locaux qui éveillent d'abord l'attention, dans la

grande majorité des cas. Ils sont sujets à varier selon le tissu qui se trouve primitivement affecté. Tantôt et le plus souvent, c'est une ulcération que l'on découvre, soit à la face interne de l'une des joues, soit sur la gencive, soit dans le repli gingivo-buccal ; tantôt la lésion initiale semble débuter dans l'épaisseur même de la paroi buccale sous la forme d'un noyau dur profondément situé ; ailleurs enfin, mais dans des cas très-rares, le travail de mortification s'établirait en premier lieu sur la peau elle-même, et les autres tissus ne seraient atteints que consécutivement.

Lorsque le point de départ des accidents a lieu sur la muqueuse, ce qui est le cas ordinaire, cette membrane devient le siége de petites phlyctènes bientôt converties en ulcérations d'abord assez semblables à des aphthes, mais qui ne tardent pas à se recouvrir d'un putrilage grisâtre. Ces ulcérations, qu'elles soient ou non gangréneuses à leur naissance, s'étendent avec rapidité aux parties voisines ; à leurs limites se dessine un liséré saillant et livide qui semble préparer la voie au travail ulcératif. En même temps, les glandes salivaires se gonflent, deviennent sensibles à la pression ; la sécrétion de la salive est très-abondante ; l'haleine est plus ou moins fétide. C'est alors aussi que se manifeste, sur la joue correspondante, une tuméfaction molle, indolente, sans changement de couleur à la peau, ayant tous les caractères de l'œdème. Ce gonflement, qu'il ne faut pas confondre avec l'engorgement profond dont il sera question dans un instant, peut même précéder de vingt-quatre à quarante-huit heures les altérations de la muqueuse.

Dans d'autres cas, qui seraient la règle suivant les uns, et l'exception suivant les autres, le premier phénomène est un noyau d'engorgement dur, bien circonscrit, que la palpation fait reconnaître au milieu des tissus déjà plus ou moins infiltrés de la paroi buccale. Rien de morbide n'apparaît encore du côté de la muqueuse. Ce noyau, qui dans le principe offre à peine le volume d'une amande, s'accroît dans tous les sens, et semble ainsi se rapprocher peu à peu des deux surfaces tégumentaires dont il occupe l'intervalle ; mais son influence se fait d'abord sentir sur la muqueuse, qui se couvre de taches livides, blafardes, puis grisâtres, et passe presque sans transition à l'état gangréneux.

Enfin, le noma pourrait débuter par le sphacèle de la peau. Mais je me contente de mentionner cette dernière forme, que j'admets comme possible, mais dont aucun fait bien authentique ne démontre suffisamment l'existence.

Les phénomènes généraux, pendant cette première période, n'ont pas encore de signification bien précise. Ils varient, du reste, selon l'état des sujets, au moment où s'est établie la lésion locale. Si l'enfant a été affaibli par une maladie antérieure grave ou toute autre cause de débilitation, on le voit presque aussitôt tomber dans un abattement considérable : il est triste, affaissé, sans forces ; sa face est pâle, grippée, son pouls petit et fréquent. Dans d'autres conditions, au contraire, c'est-à-dire si l'enfant est encore pourvu d'une certaine force de réaction, toute cette période d'ailleurs généralement assez courte pourra s'écouler sans désordres sérieux du côté des principales fonctions.

2° *Période de progrès ou de mortification.* C'est au commencement ou dans le cours de cette seconde période que se produit habituellement, au centre de la joue malade, le noyau d'engorgement dur dont il a été question plus haut. Ce phénomène peut précéder, comme nous l'avons dit, les altérations de la muqueuse, et dans ces cas il appartient en réalité à la période d'invasion ; mais l'époque de son apparition est en général beaucoup plus tardive, et se

trouve fréquemment reportée au troisième, sixième et même jusqu'au neuvième jour de la maladie. Cet engorgement, dont l'existence paraît constante, a pour siége le tissu cellulo-adipeux qui occupe le centre de la joue. A mesure qu'il se développe, la tuméfaction œdémateuse de la face se prononce davantage; et la peau prend à ce niveau une teinte marbrée, brunâtre ou d'un rouge sombre.

Cependant les ulcérations de la muqueuse se sont étendues, multipliées; elles ont pris un caractère complétement gangréneux; des points jusqu'alors épargnés se sont transformés en eschares molles, grisâtres ou noirâtres, putrilagineuses; bientôt tout un côté de la cavité buccale n'est plus qu'une vaste plaie irrégulière, baignée d'une sanie infecte, et d'où pendent des lambeaux de tissus mortifiés et rendus méconnaissables. La désorganisation gagne les gencives, ronge les lèvres, dénude les alvéoles et les os maxillaires, qui se nécrosent; les dents sont déchaussées, puis s'ébranlent et tombent. L'haleine est d'une fétidité insupportable, *sui generis*, gangréneuse en un mot. Les lèvres sont violacées, recouvertes de croûtes brunâtres, quelquefois même partiellement détruites, et laissent échapper un liquide composé à la fois de salive altérée, de sanie purulente et de détritus gangréneux; une autre partie de ce liquide s'écoule vers la gorge et est avalée par le malade.

Pendant que ces désordres se sont accomplis du côté de la cavité buccale, l'engorgement intra-pariétal s'est rapproché peu à peu de la surface cutanée; il a perdu la consistance dure qu'il avait au début, et ne présente plus au doigt qui le presse qu'une résistance pâteuse. La peau, déjà modifiée dans sa vitalité, se gangrène à son tour; une eschare se forme sur un point de sa surface, soit à la joue, soit aux lèvres, eschare d'abord petite et bien limitée, mais qui s'agrandit rapidement, et peut envahir en peu de temps tout un côté de la face. Lorsque cette mortification de la peau doit se produire, car elle n'est rien moins que constante, c'est du troisième au septième jour de la maladie, quelquefois même plus tardivement encore, qu'elle commence à se manifester.

Tel est le noma pendant le cours de la seconde période. Les phénomènes généraux n'ont pas toujours, du moins dans les premiers temps, toute la gravité qu'on pourrait supposer. Quelques enfants conservent d'abord assez de forces pour rester assis sur leur lit, et acceptent volontiers à manger. Mais cet état ne saurait se prolonger. Peu à peu, le pouls se déprime et bat avec plus de fréquence; l'abattement devient de la prostration; il y a de l'agitation et du délire pendant la nuit. La soif est vive, le ventre ballonné, sensible à la pression; une diarrhée fétide, à odeur gangréneuse, se déclare : résultat probable de l'auto-infection produite par les détritus putrilagineux et septicémiques avalés par le malade. Arrivé à ce degré, le noma se termine presque toujours par la mort. La guérison est cependant possible encore, mais les symptômes généraux n'acquièrent jamais dans ce cas un haut degré d'intensité.

3° *Période d'élimination et de réparation.* Lorsque le travail de désorganisation s'est définitivement arrêté, car la vie du malade peut se prolonger jusque-là, les parties mortifiées tendent aussitôt à se séparer des parties vivantes, et la phase d'élimination commence. A partir de ce moment, tous les tissus que la gangrène a frappés ne jouent plus qu'un rôle passif dans les phénomènes qui vont suivre, et rentrent complétement sous l'empire des lois physiques et chimiques. Une ligne de démarcation s'établit entre le mort et le vif, l'eschare s'isole, devient mobile, ses dernières adhérences sont rompues, et l'on se trouve en présence d'une surface ulcérée irrégulière dont la forme et l'étendue don-

nent la mesure des destructions produites. Dans certains cas, toute l'épaisseur de la joue, de la peau à la muqueuse, se détache à la fois, et il en résulte une perforation au travers de laquelle on aperçoit la langue et les arcades dentaires. Deux choses alors peuvent arriver : ou bien les bords de la perforation restent durs, engorgés, et sont envahis à leur tour par la gangrène, et c'est là un signe du plus fâcheux augure ; ou bien les bords se détergent, s'affaissent, prennent dans toute leur étendue l'aspect d'une couche granuleuse et vasculaire ; et il est permis dans ce cas d'espérer la guérison. Si elle doit en effet survenir, on voit la perte de substance se rétrécir de jour en jour ; les parties osseuses dénudées s'exfolient, puis se recouvrent de bourgeons charnus ; quelquefois même, s'il faut en croire certains auteurs, il y aurait production d'esquilles. Enfin, après un espace de temps toujours long, la cicatrisation a lieu, tantôt complète, ou bien avec persistance d'un trajet fistuleux ; et dans tous les cas, l'enfant reste à jamais plus ou moins défiguré ou infirme.

Marche. Durée. Terminaisons. La marche du noma est toujours aiguë, quelquefois extrêmement rapide : en quelques jours, la vie de l'enfant se trouve dans le plus grand péril. Les périodes, en général bien dessinées, se succèdent sans aucune confusion. La première, qui comprend les prodromes et les phénomènes locaux précurseurs de la gangrène, n'a point de durée bien déterminée ; dans certains cas, dès le premier ou le deuxième jour, l'ulcération de la muqueuse se couvre d'un putrilage grisâtre manifestement gangréneux, mais ce fait ne se reproduit communément qu'au bout de deux ou trois jours, ou même plus tardivement encore. Le gonflement œdémateux de la face se montre d'ordinaire vers la fin de cette première période, au moment où a lieu la désorganisation de la muqueuse. La seconde période est tout entière remplie par les phénomènes de la mortification ; son début est marqué dans un grand nombre de cas par l'apparition du noyau d'engorgement profond. Sa durée totale peut se prolonger pendant huit jours et davantage, et c'est dans cet intervalle que s'établit, un peu plus tôt, un peu plus tard, le deuxième ou le troisième jour, selon Baron, du troisième au septième jour, selon MM. Rilliet et Barthez, l'eschare du tégument externe. La mort survient fréquemment pendant le cours de cette période, soit comme conséquence de la maladie elle-même, soit par le fait d'une complication. Dans d'autres cas, malheureusement trop rares, c'est la guérison qui a lieu, et si la peau n'a pas été atteinte, le noma peut se terminer sans laisser à sa suite aucune difformité. Enfin, lorsque la maladie est arrivée à sa troisième période, lorsqu'elle a dénudé les os, fait tomber les dents, perforé la joue de part en part, si l'enfant résiste, s'il peut subvenir à la réparation de pareils désordres, il se trouve condamné, selon l'expression de Van Swieten, à supporter dès le commencement de sa vie les incommodités de la vieillesse.

Lésions du noma. La description des symptômes objectifs du noma nous a fait connaître en grande partie les lésions qu'il détermine : entrer dans de nouveaux détails à ce sujet serait nous exposer à d'inutiles répétitions. Il nous reste donc à compléter cette étude en indiquant les résultats fournis plus spécialement par l'examen nécroscopique.

Disons d'abord, pour n'y plus revenir, que la membrane muqueuse est constamment plus ou moins altérée et désorganisée, quelquefois complètement détruite. Dans les cas terminés par la mort, il ne reste plus de cette membrane qu'une pulpe noirâtre qui s'enlève par le grattage, et au-dessous de laquelle on trouve, soit des surfaces osseuses dénudées et nécrosées, soit des tissus infiltrés

d'un liquide sanieux ou convertis également en putrilage. MM. Rilliet et Barthez ont vu, chez le même enfant, la dénudation des os s'étendre à tout un côté des deux maxillaires, à la voûte palatine et à une partie des fosses nasales.

Lorsque la terminaison funeste a lieu avant la perforation de la joue, mais alors qu'il existe déjà une eschare à la peau, on remarque que la mortification des tissus intermédiaires est plus complète du côté de la muqueuse, et qu'il reste généralement au-dessous de l'eschare cutanée des portions de tissus qui conservent encore un reste d'organisation. Toutefois, à une époque plus avancée, la paroi buccale n'est plus dans toute son épaisseur qu'une masse homogène où tout est confondu. Il faut en excepter pourtant les vaisseaux et les nerfs, que l'on peut suivre et reconnaître au milieu des parties gangrenées; mais on constate qu'ils ont subi de profondes modifications de structure. Les artères ont leurs parois épaissies, et leur calibre oblitéré par des caillots; les veines conservent parfois leur perméabilité, mais renferment alors un putrilage liquide. Enfin, MM. Rilliet et Barthez, à qui l'on doit ces détails d'anatomie pathologique, ont trouvé, sur le nerf facial, le névrilème gangrené, tandis que la pulpe avait conservé sa couleur et son aspect normal et semblait avoir résisté à la mortification.

Les altérations sont généralement localisées sur un seul côté de la face, le droit ou le gauche, à peu près indifféremment. La lèvre inférieure est atteinte plus fréquemment que la lèvre supérieure.

La cachexie gangréneuse multiplie quelquefois ses manifestations sur d'autres organes. On a vu le noma coexister avec la gangrène de la vulve, ou bien celle du pharynx, du poumon, avec la gangrène disséminée de la peau, etc.

Une des complications les plus fréquentes du noma est la pneumonie lobulaire; puis viennent l'entéro-colite, la pleurésie, etc.

Étiologie. 1° *Influences physiologiques*. La gangrène de la bouche est une affection presque spéciale à l'enfance; à peine en cite-t-on deux ou trois cas chez l'adulte. C'est entre trois et cinq ans qu'on la rencontre le plus communément, tandis que la stomatite atteint de préférence les enfants de cinq à dix ans.

Le sexe n'a pas une influence bien marquée; cependant, si l'on s'en rapporte aux résultats fournis par la statistique, la balance pencherait plutôt du côté des filles; or, c'est précisément le contraire qui a lieu pour la stomatite.

Dans le plus grand nombre des observations, il s'agit d'enfants d'une constitution faible et présentant les attributs du tempérament lymphatique. Toutefois, les sujets robustes ne sont pas toujours à l'abri de cette redoutable affection.

Influences hygiéniques et climatériques. Les conditions hygiéniques jouent un rôle considérable dans l'étiologie du noma. Cette influence peut se résumer en un seul mot, la misère, c'est-à-dire nourriture insuffisante ou mauvaise, habitation dans des lieux bas, mal aérés, humides et malsains, malpropreté, encombrement, etc., etc. — Aussi le noma sévit-il à peu près exclusivement sur les enfants des pauvres.

Les influences climatériques ne sauraient non plus être contestées. Nous avons vu que la gangrène de la bouche avait été observée ou tout au moins décrite pour la première fois en Hollande, et qu'elle avait paru y revêtir à diverses époques un caractère épidémique. Elle s'est montrée fréquemment aussi en Suède, en Angleterre, et sur les côtes de la Prusse; en France, elle est relati-

vement rare, et se rencontre surtout, à Paris du moins, dans les établissements consacrés spécialement à l'enfance. Enfin, nous ajouterions que le noma est presque inconnu dans les contrées méridionales, si l'absence de documents positifs venus de ces contrées pouvait autoriser une semblable conclusion.

L'influence des saisons a été également signalée. Le noma se développe principalement au printemps et en automne, ce qui tient vraisemblablement à la plus grande fréquence des fièvres éruptives à ces époques de l'année.

Influences pathologiques. Il est peut-être sans exemple que la gangrène de la bouche se soit manifestée au milieu des conditions d'une santé parfaite. — Dans toutes les observations connues, on voit clairement qu'elle avait été précédée et en quelque sorte préparée par une modification grave de l'économie. — Or, parmi les causes susceptibles de produire cette modification, il faut citer en première ligne les maladies antérieures, et plus particulièrement les fièvres éruptives. La rougeole constitue à cet égard une cause prédisposante d'une singulière énergie ; puis viennent la variole, la scarlatine, la coqueluche, le scorbut, etc., etc.

Le noma doit-il être considéré comme une affection contagieuse? Je pense avec Richter, Taupin, Rilliet et Barthez, et tous les auteurs qui ont traité avec compétence de la matière, que cette question doit être résolue par la négative.

Pathogénie. *Classement.* Toutes les influences que je viens de passer en revue n'agissent que d'une manière indirecte dans la production du noma; elles ont tout au plus pour effet de préparer le terrain, d'incliner l'organisme dans le sens de la modification morbide qu'une autre cause plus puissante va produire en lui. — C'est cette cause, dite efficiente, qu'il nous reste maintenant à déterminer.

Peut-on comparer le noma au sphacèle qui survient aux extrémités, comme accident ultime, dans bon nombre de maladies chroniques? Quelques auteurs l'ont pensé, et ont attribué la gangrène de la bouche à l'oblitération des vaisseaux ; mais, ainsi que le disent MM. Rilliet et Barthez, cette supposition ne saurait être admise, car l'oblitération des vaisseaux, quand elle existe, n'est pas primitive, elle est consécutive à la mortification des tissus.

Le noma peut-il être rapporté à la stomatite, ainsi que le veut Taupin? Non, sans doute, car la stomatite gangréneuse n'est pas plus le noma que ne l'est l'érysipèle gangréneux. Il importe, au point de vue nosologique, de ne pas confondre les phlegmasies gangréneuses avec les cachexies gangréneuses. Dans les premières, c'est la phlegmasie qui joue le rôle principal, et la gangrène n'est qu'une conséquence toute locale du processus inflammatoire; dans la seconde, l'inflammation, quand elle existe, ne joue qu'un rôle secondaire, et ne se montre le plus souvent que consécutivement à la gangrène.

Pour nous, le noma appartient comme symptôme-affection à une forme particulière de la cachexie gangréneuse, maladie essentiellement caractérisée par ce fait, que l'extinction de la vie dans les points qu'elle frappe a lieu d'une manière toute spontanée, c'est-à-dire sans inflammation, sans artérite, sans oblitération vasculaire.

Indépendamment du noma ou gangrène de la bouche, la cachexie gangréneuse compte encore au nombre de ses manifestations la gangrène spontanée de la vulve, qui offre avec le noma de si grandes analogies, la gangrène de l'anus, celle

du pharynx, la gangrène disséminée de la peau, les ulcérations gangréneuses phlagédeniques de MM. Bouley et Caillault.

Nous avons admis quatre grandes classes de maladies chroniques : 1° les maladies constitutionnelles ; 2° les diathèses ; 3° les cachexies ; 4° les névroses. La cachexie gangréneuse, cause efficiente du noma, fait partie de la troisième classe, où elle se place à côté du scorbut ou cachexie scorbutique.

Séméiotique. *Diagnostic.* Dans la première période, alors que le mal consiste uniquement en une petite ulcération de la muqueuse, le diagnostic reste nécessairement incertain. Cependant un observateur attentif ne manquera pas de remarquer le caractère putrilagineux de cette ulcération, son siége, sa tendance à s'étendre, son indolence relative, et si elle s'est produite chez un enfant débilité, cacochyme, à la suite d'une pyrexie exanthématique, et surtout de la rougeole, l'idée d'une gangrène de la bouche ne tardera pas à s'imposer à son esprit. En effet, dans les aphthes gangréneux, seule affection qui dans ce cas pourrait être confondue avec le noma, l'ulcération est rarement unique : elle n'a aucune tendance à s'étendre ; les conditions étiologiques ne sont pas les mêmes ; on ne trouve ni gonflement œdémateux de la joue, ni noyau d'engorgement profond, etc.

J'ai insisté, à propos de la pathogénie, sur les différences essentielles qui séparent, au point de vue nosologique, le noma de la stomatite ulcéreuse et couenneuse. L'étude comparée des caractères objectifs suffirait à rendre impossible une semblable confusion. Dans la stomatite, le début a lieu par une ulcération recouverte d'une pseudo-membrane, et la dégénérescence gangréneuse, dans les cas rares où elle se produit, n'a lieu qu'à une période avancée de l'affection dont elle doit être considérée comme un mode de terminaison. Dans le noma, au contraire, l'ulcération est rapidement ou même d'emblée gangréneuse. La lésion de la stomatite change peu, ou reste assez longtemps stationnaire ; celle du noma s'étend presque aussitôt en surface et en profondeur. La première, lorsqu'elle est intense, peut s'accompagner d'un peu de gonflement de la joue et des lèvres, mais ce phénomène n'est en aucune façon comparable à l'œdème très-étendu, et surtout au noyau d'engorgement que l'on observe dans le noma. Enfin, et sans insister sur une foule de particularités différentielles plus ou moins importantes, j'ajouterai simplement que la formation d'une eschare à la peau, la perforation de la joue, la dénudation des os, etc., sont des caractères qui appartiennent en propre à la gangrène de la joue.

Le diagnostic du noma et de la pustule maligne ne présente aucune difficulté. Il y a d'abord entre les deux affections cette première différence que l'une est spontanée ou de cause interne, et l'autre provoquée ou de cause externe. Une deuxième différence résulte du point de départ des accidents, qui a lieu sur la peau pour la pustule maligne, tandis que le noma débute par la muqueuse ou dans l'épaisseur même de la paroi buccale. La maladie charbonneuse n'est précédée par aucun trouble général, par aucun phénomène précurseur ; elle se montre au milieu de la santé, et chez des sujets de tout âge, de toute constitution. Nous savons qu'il en est tout autrement de la gangrène. Enfin, et pour terminer par un dernier trait ce parallèle d'ailleurs si facile à établir, je rappellerai que la pustule maligne présente un caractère objectif dont la valeur est presque pathognomonique, je veux parler du tubercule grenu et livide qui suit de près le soulèvement de l'épiderme, dans le point précis où a eu lieu la contamination virulente.

Je ne ferai que mentionner pour mémoire quelques affections qui n'offrent véritablement d'autre analogie avec la gangrène de la bouche que la communauté du siége, à savoir : la fluxion de la joue, les abcès phlegmoneux de la paroi buccale, les taches gangréneuses des nouveau-nés, lorsqu'elles se placent à la joue, les altérations des gencives produites par le scorbut, etc.

Pronostic du noma. Le noma doit être compté au nombre des affections les plus graves qui puissent atteindre l'enfance. La mort en est la terminaison la plus ordinaire; elle survient avec plus ou moins de rapidité, ordinairement pendant la période de progrès ou de gangrène confirmée, c'est-à-dire du cinquième au huitième jour à partir de l'invasion, quelquefois plus tard, au moment de l'élimination des escliares. Elle a lieu le plus souvent par pneumonie lobulaire ou résorption purulente. La guérison, cependant, est possible à toutes les périodes, mais ce résultat ne peut être espéré que dans les cas où l'enfant ayant jusqu'à un certain point conservé l'appétit et ses forces, aucune complication grave n'est venue jeter dans l'organisme si profondément troublé une cause nouvelle de perturbation.

Le pronostic est d'autant plus grave que les enfants sont plus jeunes. L'existence d'un état morbide antérieur ou concomitant, les mauvaises conditions hygiéniques, le séjour dans les hôpitaux sont des circonstances qui rendent le noma presque fatalement mortel. La prostration des forces, le refus des aliments, la petitesse et l'irrégularité du pouls, l'aspect livide des ulcérations annoncent une terminaison prochaine. On peut espérer, au contraire, si l'on voit la gangrène se limiter, les surfaces putrilagineuses se déterger, se couvrir de bourgeons charnus, le pouls se relever, l'appétit renaître, etc.

Lorsque le malade guérit, ce n'est le plus souvent qu'au prix de difformités plus ou moins fâcheuses : le renversement des paupières, la perforation des parois de la bouche, l'adhérence vicieuse des joues ou des lèvres aux arcades alvéolaires, la perte des dents, la gêne des mouvements de la mâchoire par suite de la destruction des muscles élévateurs ou de la rigidité des cicatrices, telles sont les conséquences possibles du noma.

TRAITEMENT. Il y a les indications fournies par l'état local et les indications fournies par l'état général.

1° *Indications fournies par l'état local.* Elles peuvent être formulées de la manière suivante : *a.* Arrêter d'abord et à tout prix les progrès de la gangrène; *b.* Combattre les symptômes locaux qui l'accompagnent, et en particulier l'odeur fétide qui s'en exhale; *c.* Faciliter l'élimination des eschares, et en effectuer au besoin la séparation; *d.* Conduire la surface suppurante qui remplace l'eschare à parfaite cicatrisation.

a. *Arrêter d'abord et à tout prix les progrès de la gangrène.* C'est l'indication la plus pressante, mais non point le plus facile à remplir. On emploie dans ce but les caustiques. Ce moyen doit être appliqué le plus tôt possible, et son énergie proportionnée à la modification qu'il importe de produire. La cautérisation n'est efficace, en effet, qu'à la condition d'être profonde et de porter, non pas sur les tissus morts, mais sur les tissus vivants qui les entourent.

L'emploi des caustiques, dans le traitement du noma, remonte, comme nous l'avons dit, presque aux premiers temps de son histoire. Van de Voorde se servait de l'acide sulfurique, qui fut également mis en usage par Bruinemann et Courcelles. L'acide hypochlorique pur ou incorporé à diverses substances a été employé par van Swieten, Stelwagen, Siebert, et non toujours sans succès. D'autres

ont préconisé l'acide acétique, l'acide pyroligneux, le nitrate acide de mercure, le caustique de Vienne, le beurre d'antimoine, le cautère actuel, etc. Le nitrate acide de mercure peut donner lieu à la stomatite mercurielle, et il est préférable de s'en abstenir lorsqu'un autre agent peut conduire au même résultat.

Tous ces caustiques ne seront pas employés indifféremment. S'il s'agit de cautériser l'intérieur de la cavité buccale, on donne la préférence aux caustiques liquides, et plus particulièrement au nitrate acide de mercure, aux acides chlorhydrique, sulfurique, acétique. Ces substances sont portées sur les points malades au moyen d'un pinceau ou d'une petite éponge, et l'on a soin de préserver la langue et les dents par l'interposition d'une cuiller ou d'une lame de carton.

Lorsqu'une eschare s'est produite à l'extérieur, la cautérisation des tissus qu'elle recouvre n'est pas moins importante que celle de la muqueuse ; elle doit être précédée dans ce cas de l'incision préalable ou même de l'ablation plus ou moins complète des parties mortifiées. Les caustiques liquides trouvent encore ici leur emploi ; mais on peut également recourir aux préparations solides, et même au bouton de feu, comme l'ont fait et conseillé Baron et Billard.

Les cautérisations seront répétées chaque jour, ou même deux fois par jour. On les continuera pendant la durée de la deuxième période, c'est-à-dire tant que la marche de la gangrène n'aura pas été enrayée. Quelquefois même, après la perforation de la joue, il sera bon de promener le caustique sur les tissus laissés à découvert par la chute de l'eschare, afin d'en réveiller la vitalité. Ce dernier précepte cesserait, bien entendu, d'être applicable aux cas où la délimitation s'étant faite entre les parties mortes et vivantes, le travail réparateur s'accomplirait avec une suffisante énergie.

La cautérisation a pour but, comme nous l'avons dit, de limiter la gangrène, de l'arrêter dans ses progrès, de susciter dans les parties vivantes qui entourent les eschares un mouvement salutaire de réaction ; mais ce résultat n'est pas toujours atteint, et, malgré l'application la plus rigoureuse de la méthode, on voit trop souvent la gangrène franchir la barrière qu'on s'était efforcé de lui opposer. C'est qu'il ne s'agit point ici, comme le pensait Baron, d'une affection purement locale, suite d'ulcérations de la bouche, mais bien d'une affection dont la cause réside dans l'économie tout entière. Or, les caustiques ne peuvent que modifier ou influencer, dans une certaine mesure, les effets une fois produits de cette cause, et c'est à ce titre, mais à ce titre seulement, qu'ils sont parfois d'une incontestable utilité.

b. *Combattre les symptômes locaux qui accompagnent la gangrène, et en particulier l'odeur fétide.* Concurremment avec la médication escharotique, et, comme moyens auxiliaires de cette médication, on s'est adressé à un très-grand nombre de topiques, et, selon l'effet qu'on se proposait de produire, on a eu recours aux excitants locaux, aux astringents, aux toniques, aux antiputrides, etc. On a recommandé tour à tour la poudre de quinquina, le camphre, le baume du Pérou, l'onguent égyptiac, l'acide chlorhydrique étendu, l'alun, le vinaigre, le vin aromatique, le suc de laitue, etc., etc. Ces remèdes étaient employés, selon les cas, sous forme de poudres, lotions, fomentations, collutoires, gargarismes, etc. ; la plupart sont aujourd'hui à peu près abandonnés, et on les a remplacés par des substances destinées principalement à combattre la fermentation putride qui résulte de la décomposition des tissus gangrénés : tel est le chlorure de chaux pulvérisé, que l'on applique avec le doigt humecté d'eau ou à l'aide d'un plumasseau de charpie sur les points cautérisés ; tel est encore le

permanganate de potasse en solution au millième, ou bien l'acide phénique employé dans les mêmes proportions. Mais à tous ces agents je préfère, et de beaucoup, le coaltar saponiné, qui constitue à la fois un excellent modificateur local et un remède antiputride d'une incomparable énergie. Je le prescris à l'intérieur de la bouche sous la forme d'ablutions fréquemment renouvelées, et je fais panser les ulcérations avec des bourdonnets de charpie imbibés de cette substance. On peut arriver ainsi, non-seulement à neutraliser à peu près complétement l'odeur fétide de la gangrène, mais encore à atténuer les propriétés malfaisantes des liquides septiques avalés par les malades.

c. *Faciliter l'élimination des eschares et en effectuer au besoin la séparation.* La conduite du praticien doit varier surtout selon l'état des tissus qui confinent à la gangrène. Si l'inflammation éliminatrice est franche et modérée, il faut se borner aux moyens les plus simples, lotions avec une solution de coaltar, pansements simples. Si cette inflammation est trop vive, on la combattra par les antiphlogistiques, cataplasmes de farine de graine de lin, fomentations émollientes avec l'eau de sureau, l'eau de guimauve, etc., ; cette dernière indication se présente rarement dans le noma. Enfin, si le travail d'élimination languit, au contraire, si le gonflement pâteux de la joue, si la couleur pâle et livide de la joue persistent, c'est le cas de recourir aux excitants locaux.

Lorsque les eschares tardent trop à se détacher, il peut être indiqué d'en retrancher des lambeaux plus ou moins considérables, que l'on coupe avec de forts ciseaux à une petite distance du point où ils tiennent encore. On abrége ainsi de quelques jours la période d'élimination.

d. *Conduire la surface suppurante laissée par l'eschare à parfaite cicatrisation.* Je ne m'arrêterai pas à décrire les moyens qui permettent de satisfaire à cette indication. Ce sont ceux qui conviennent au traitement de toutes les plaies. Je rappellerai seulement que c'est pendant cette dernière phase du noma que se préparent et se produisent la plupart des difformités qui ont été signalées plus haut, renversement des paupières, adhérences vicieuses des joues et des lèvres, établissement de trajets fistuleux, etc., et qu'il n'est pas toujours impossible de prévenir ou d'atténuer des conséquences aussi fâcheuses par une bonne direction imprimée à propos au travail de la cicatrisation.

2° *Indications fournies par l'état général.* Nous ne connaissons aucune substance qui agisse directement sur la cachexie gangréneuse, cause efficiente du noma ; mais nous savons que cette maladie se développe au milieu d'un affaiblissement général de l'économie, et de ce fait découlent un certain nombre d'indications parfaitement rationnelles. On s'efforcera d'abord de supprimer ou d'atténuer autant que possible les causes secondaires qui ont pu produire ou qui entretiennent cet état de débilitation : telles sont principalement les conditions hygiéniques et les influences de milieu. L'enfant sera placé dans une chambre suffisamment vaste, facile à aérer ; il sera tenu dans un état de grande propreté, son linge renouvelé autant de fois que la chose sera nécessaire ; on aura soin de le placer sur le flanc, en inclinant la tête du côté malade, afin de favoriser l'écoulement des liquides hors de la cavité buccale. Si l'enfant est à l'hôpital, on engagera les parents à l'en faire sortir au plus tôt, la gangrène de la bouche y étant presque fatalement mortelle. En même temps, on songera à soutenir ou relever les forces du petit malade, et l'on prescrira dans ce but les boissons amères ou acides, le vin de Malaga, le vin vieux, une nourriture substantielle composée, pour les très-jeunes enfants, de lait et de bouillon mélangés

en parties égales, et pour les enfants plus âgés, de bouillons, potages, hachis de viandes, etc. Enfin, on recommandera l'usage des toniques, et particulièrement du quinquina, autrefois vanté comme spécifique contre la gangrène; cet agent sera administré soit en infusion, soit en sirop, ou mieux encore sous la forme d'extrait, à la dose de deux à trois grammes en vingt-quatre heures. Le sulfate de quinine sera également employé avec avantage dans les mêmes cas. Les complications, s'il en existe, seront combattues par des moyens en rapport avec leur nature et l'état du malade au moment de leur apparition. BAZIN.

BIBLIOGRAPHIE. — Elle est très-considérable, et comprend une foule de publications dont l'énumération nous entraînerait bien au delà des limites que nous devons nous imposer. Obligé de faire un choix, nous ne citerons, parmi les documents de source étrangère, que ceux qui nous paraîtront se recommander par une importance exceptionnelle; mais le lecteur y trouvera l'indication à peu près complète des travaux parus en France. Il pourra d'ailleurs, s'il le désire, combler cette lacune en consultant la thèse de M. J. TOURDES, qui contient le plus riche bulletin bibliographique que l'on possède sur la matière.

Auteurs anciens. — HIPPOCRATIS. *Coi prædictiones*, lib. II, sect. 1. *Liber des ulceribus*, édit. Marinelli. — GALENI. *Opera omnia*. — *De methodo medendi*, lib. V. — *De composit. medicamentorum*, lib. VII, etc. — CORNELII CELSI. *Medicinæ*. — ARETÆI CAPPADOCIS. *De causis et signis acut. morborum*, lib. I, cap. IX, t. V, p. 12.

Hollande. — BATTUS (C.). *Handbœck der chirurgen*, p. 315. Amsterdam, 1620. — VAN DE VOORDE (A.). *Nieuw lichtende Fakkel der chirurgie*. Meddelburg, 1680, Deel. 3. — VAN SWIETEN. *Commentaria in H. Boerhaave Aphor.*, t. I, p. 750; Turin, 1744.

Suède. — LUND. *In der kongl. Vet. academ. Handlinger for ar.* 1765, t. XXVI, S. 36; Stockholm.

Angleterre. — BOOT (A.). *Obs. med. de affect. omissis*. Londini, 1649. — UNDERWOOD. *Treatise on the Diseases of Children*, t. II, 1789. — MARSHALL-HALL. In *Edinburg Medic. and Phys. Journal*, t. XV, n° 92. — HUNT. *Société méd. chirur.* Londres. *Remarques sur la gang. de la bouche, et sur l'effet du chlorate de potasse*. In *Gazette médicale de Paris*, p. 849, 1843.

Allemagne. — FISCHER. *Hufeland's Journal*, S. 54, 1811. — SIEBER. Ibid., S. 74. — SCHMALZ. *Versuch einer medizin.-chirurg. Diagnostik*. Dresd. und Leipz., 1825. — HILDEBRAND. *Institutiones practico-medicæ*, t. IV, S. 586. Viennæ, 1825. — LEOP. RICHTER (Ad.). *Der Wasserkrebs der Kinder*. Eine Monographie, etc. Berlin, 1828. — DU MÊME. *Beiträge zu der Lehre vom Wasserkrebs*. Berlin, 1832.— DU MÊME. *Bemerkungen über den Brand der Kinder*. Berlin, 1835.

Auteurs français. — POUPARD. *Étranges effets du scorbut arrivé à Paris en* 1699. In *Histoire de l'Académie royale des sciences*. Paris, 1702, p. 169. — SAVIARD. *Nouveau Recueil d'observat. chirur.*, obs. 128, p. 556; Paris, 1702. — BERTHE. *Mémoires de l'Acad. royale de chirurgie*, t. V, p. 256. *Sur la gangrène scorbutique des gencives chez les enfants*, 1760. — CAPDEVILLE. *Obs. sur les effets rapides de la pourriture aux gencives*. In *Mémoires de l'Acad. roy. de chir.*, t. V, p. 266. — SAUVAGES. *Nosologie méthodique*, classe 10, *cachexiæ*, *ordo* 7, *cachexiæ anomalæ*, *genus* 41, *necroses*, *species* 6, *necrosis infantilis*, t. II, p. 627; classe 9, *fluxus*, *ordo* 1, *sanguis fluxus*, *genus* 3, *stomacace*, t. II, p. 295. — JOURDAN. *Traité des mal. et des opér. réellement chirur. de la bouche*, t. II, p. 380; Paris, 1778. — CHAMBON DE MONTAUX. *Observ. clinicæ, curationis morborum*, etc., pars tertia; *De morbis capitis*. Observ. 80, 81, 82, Paris, 1789. — MARTIN. *Recueil des actes de la Société de Lyon*, 6e année, Lyon, 1798. — BARON. *Mémoire sur une affection gangréneuse de la bouche, particulière aux enfants*, années 1816 et 1817, t. V, p. 145 et 151. — HÉDBEARD. *Dictionnaire des sciences médicales*. Art. *Gangrène*, t. XXVII, Paris, 1816. — ISNARD. *Essai sur une affection gangréneuse particulière aux enfants*. Thèses de Paris, 1818. — CLIET. *Compte rendu medico-chir. des observations recueillies dans la salle des filles-mères de l'hôpital génér. de la Charité de Lyon du 1er septembre* 1817 *à la fin de décembre* 1821. Lyon, 1823. — REY. *Revue médic.*, 4e année, 1823, t. XI, p. 184. — COURBON-PERESSEL. *Nouv. Journal de méd., de chir. et de pharm. de Bulard, Chomel, Cloquet*, etc., t. X, janvier à avril 1821 et *Bulletin*, n° 2. — DUBOIS. *Dissertation sur une gang. de la bouche, partic. aux enfants*. Th. de Paris, 1823. — DESTRÉES. *Journal général de médecine*, t. LXXV. — BOYER. *Traité des malad. chirurg. De la gang. scorb. des gencives*, t. VI, p. 385, 4e édit. Paris, 1831. — BILLARD. *Traité des maladies des enfants*, p. 248, 3e édit. Paris, 1837. — CORDOEN. *Essai sur la gangrène de la bouche des enfants*. Thèse de Paris, n° 168, année 1830. — MURDOCH. *Compte rendu de la clinique de M. Guersant*. In *Journ. hebdom.*, t. VIII, p. 232, année 1832. — CONSTANT. *Hôp. des enfants malades*. In *Revue de la clinique de M. Baudelocque*. In *Gaz. médic. de Paris*,

p. 102, année 1834. — Du même. *De la gangrène de la bouche et de son traitement.* In *Bull. de thérap.*, t. VII, p. 308; 1834. — Bœckel (Th.). *Fragments de statist. médicale de l'année 1832.* In *Archives médic. de Strasbourg*, t. I, p. 90; 1835. — Monneret et Delaberge. *Compendium de médecine*, 1837. *Bouche (gangrène de la)*, t. Ier. — Taupin. *Stomatite gangréneuse, sa nature, ses causes, son traitement.* In *Journal des connaissances méd.-chirurg.*, avril 1839, 6e année, t. VI, p. 134. — Gintrac. *Observations de gang. de la bouche.* In *Journal de médecine de Bordeaux*, p. 289, 1843. — De la Vacherie. *De la gangrène de la bouche avec nécrose des maxillaires.* Liége, 1843. — Kolesinski. *De la gangr. de la bouche.* Thèses de Paris, n° 65, 1843. — Boudet (Ernest). *Recherches sur la gangrène pulmonaire et sur la gang. spontanée chez les enfants.* In *Archives génér. de méd.*, 4e série, t. II, p. 384; 1843. — Rilliet et Barthez. *Traité clin. et pratique des malad. des enfants*, 1re édit., 1843. — Valleix. *Guide du médecin praticien*, t. IV, p. 136; 1844. — Grisolle. *Traité de pathologie interne.* — Weber (de Mulhouse). *Mémoire sur le noma.* In *Gaz. méd. de Strasbourg*, 4e ann., p. 257, 1844. — Guersent et Blache. *De la stomatite gangr.* In *Dictionn. de médecine*, 2e éd., t. XXVIII, p. 588; 1844. — Bouchut. *Manuel pratique des mal. des nouv.-nés*, p. 261, Paris, 1845. — Barrier. *Traité pratique des mal. de l'enfance*, t. I, p. 645; Lyon, 1845. — Tourdes (J.). *Du noma ou du sphacèle de la bouche chez les enfants.* Thèses de Strasbourg, 1848. — Boulet et Caillault. *Mémoire sur les affections phagédéniques et gangréneuses chez les enfants, et sur leur nature scorbutique.* In *Gaz. médicale*, p. 418, 433 et suivantes; juillet 1852. — Rilliet et Barthez. *Traité des mal. des enfants*, 2e édit., année 1853. — Caillault. *Traité pratique des maladies de la peau chez les enfants*, p. 274, année 1859. — Petesnit. *De la stomatite gangréneuse.* In *Gaz. hebdom.*, 1865. — Lavit. *Gangrène de la bouche. Traitement par la créosote camphrée.* In *Bulletin thérap.*, 1867. B.

NOMADES. On donne plus particulièrement le nom de races nomades à celles qu'on regarde comme descendues du plateau central de la Haute-Asie pour se répandre peu à peu sur le monde entier. Il n'en existe pas moins, encore aujourd'hui, dans diverses parties du globe, notamment en Asie même, des tribus nomades. (*Voy.* Ariens, Asie, Indo-Européens, Sémites, Tartares, Touraniens, Tschudis, Turcs.) D.

NOMBRE. Le système philosophique qui a pour base le nombre a été conçu dans un temps où toutes les sciences, non encore classées, faisaient partie de la philosophie, constituaient la philosophie elle-même et se rangeaient toutes ensemble sous les mêmes spéculations. La médecine ne pouvait donc manquer de subir l'influence du système du nombre, comme elle a reçu celle de la doctrine des éléments matériels, comme elle a reçu celle de la doctrine des atomes; et cela d'autant plus naturellement que c'est surtout de l'étude scientifique des sons qu'est sortie la doctrine philosophique du nombre, et que la musique jouait alors un assez grand rôle dans la médecine pratique. C'est ce qu'on comprendra aisément par l'exposé suivant, que nous nous efforcerons de rendre bref.

Tout ce qui est perçu dans l'espace et dans le temps est divisible; un corps quelconque est divisible; le son est divisible; la lumière est divisible. Une étude approfondie montre que, dans toute chose, et conséquemment dans tout l'univers, l'harmonie est subordonnée à de certains rapports numériques. Cela est manifeste principalement pour la musique, qui résulte de rapports arithmétiques entre les sons, d'une succession de sons séparés par des intervalles; cela est manifeste encore pour le système céleste, dont les lois sont déterminées par le calcul; mais cela est vrai aussi de tout objet considéré en particulier. Les unités ne sont telles que sous la condition d'être distinctes; elles sont donc aussi séparées les unes des autres, et c'est la collection de ces unités, avec leurs intervalles, qui constitue les objets divers. Or, tout ce qui existe dans le monde, si tout ce que nous voyons ou sentons, est le produit d'une combinaison de nombres, que sont les nombres, sinon les pri

pes, les éléments mêmes des choses? Des éléments doivent être irréductibles, et st une qualité qui appartient excellemment et absolument au nombre; ils ivent être antérieurs aux choses elles-mêmes, et le nombre n'a pas eu de commencement comme il n'aura pas de fin. Voilà le premier raisonnement des pythariciens. Nous disons les pythagoriciens et non Pythagore, parce qu'il serait at à fait conjectural d'identifier la doctrine des disciples, telle que l'histoire xpose, avec celle du maître. Sorte de prophète réformateur, chef d'une secte ns laquelle la religion, la morale, l'hygiène, la politique, tenaient plus de ace que la philosophie proprement dite et même les sciences, Pythagore, qu'on che, n'a rien écrit. Il faut descendre un siècle environ après sa mort pour rentrer dans Philolaüs, contemporain de Socrate, le premier document positif r la doctrine pythagoricienne; et l'École elle-même, en tant que philosoique, était déjà éteinte ou à peu près du temps d'Aristote.

En quel sens le pythagorisme entendait-il que les nombres sont les éléments, principes, l'essence des choses? Ce qui e st a-t-il pour fondement, pour subnce, le nombre, ou bien est-il formé seulement à l'imitation du nombre? En utres termes, le nombre dans les choses est-il une réalité, ou un modèle au ns ultérieur de Platon? Sur cette question, qui reviendra, avec plus d'intérêt ur la médecine, au sujet des éléments de l'école ionique (*voy.* ÉLÉMENTS), les ilosophes se sont divisés. Il en est qui admettent la seconde interprétation: nombre est symbolique; il est la loi, la raison des choses; il n'en est pas la bstance. C'est cependant la première interprétation qui est la plus plausible. s savants commentaires d'Edouard Zeller sur le texte de Philolaüs et sur lui d'Aristote ne paraissent laisser aucun doute à cet égard. Après avoir dit ne, dans la doctrine pythagoricienne, « les nombres sont les éléments de tous les res », qu'ils sont à la fois « la matière et les propriétés des choses », Aristote pu ajouter sans contradiction que les choses se forment à l'imitation des nomes, entendant, dit Zeller, « que les nombres sont l'essence dont elles (les oses) sont faites et dont les propriétés doivent par là même se retrouver en es ». On comprend aisément que ces distinctions ne sont pas sans importance point de vue de l'influence scientifique de la doctrine. Les essences reprétant les qualités sensibles d'objets déterminés qni diffèrent les uns des autres rent à l'esprit une idée nette et à l'expérience une base positive, tandis que le mbre ne peut se prêter qu'à des jeux de mathématique sans relation intellible et vérifiable avec les manières d'être des choses réelles.

Telle est la doctrine pythagoricienne du nombre, dans laquelle pourtant il faut re entrer encore, pour la bien connaître dans sa généralité, deux principes. emièrement les nombres sont *impairs* ou *pairs;* l'impair représente le *limité* rce qu'il limite la division par deux; le pair, qui est toujours divisible par ux, représente l'*illimité*. L'impair et le pair sont les éléments généraux des mbres, et toutes choses conséquemment sont constituées par le limité ou l'illiité. Secondement, au-dessus des nombres, il y a le nombre en soi, l'essence u nombre (*ἁ οὐσσία ἀριθμοῦ*), la source des autres, c'est-à-dire Dieu.

Ce qui est à retenir, pour nous, qui n'en voulons venir qu'à l'application du thagorisme à la médecine, c'est que, dans cette doctrine, le nombre est ce qu'il a de permanent sous les attributs changeants d'un sujet quelconque, non pas ulement d'un être matériel, mais de tout ce qui se manifeste aux sens et à sprit de l'homme. Ame, intelligence, beauté, etc., autant d'expressions numé-ues aux yeux des pythagoriciens. Et les choses étaient représentées par des

nombres de valeurs diverses, répondant sans doute à leur degré d'élévation dans l'échelle des substances ou, comme on dirait aujourd'hui, à leur dignité respective. La nature physique répondait, par exemple, au nombre 5, tandis que la nature divine répondait au nombre 10; c'était la décade, la toute-puissance, le Dieu dont nous venons de parler.

La rencontre, l'assemblage des nombres pour constituer la réalité ne peut être arbitraire, puisque chaque objet a ses caractères propres, qui n'appartiennent qu'à lui. L'assemblage constitue une harmonie, comme la réunion des sons suivant de certaines lois mathématiques constitue la musique; et ce rapport harmonique des nombres peut se trouver le même dans des choses très-différentes. De là, la signification mystique attachée à certaines concordances de chiffres, et qu'un art ingénieux s'est appliqué à rechercher dans les faits ou les événements les plus fortuits et les plus disparates. Ce n'est pas assurément que cet art date de Pythagore; le sens mystique de snombres, particulièrement des nombres 3 et 7, remonte à la plus haute antiquité[1]. Ce n'est pas non plus que de tels amusements de l'esprit, même quand la théorie les provoque, doivent être considérés en général comme une déduction logique de cette théorie. La science proprement dite, le raisonnement y sont d'ordinaire étrangers. Cette seule notion générale de la puissance du nombre dans l'univers, visible ou invisible, suffit pour que les rencontres de nombres pareils dans certains phénomènes de la nature prennent un sens mystérieux, sans lien appréciable entre le principe initial et les conséquences qu'on en tire. La coïncidence suffit pour attester la *vertu* du nombre.

Deux documents bien connus sont très-propres tout à la fois à donner le spectacle assez complet de ces sortes de fantaisies et à en faire ressortir l'inanité. C'est, d'une part, le chapitre x du livre III des *Nuits attiques* d'Aulu-Gelle, qui est l'analyse sommaire du livre, aujourd'hui perdu, de M. T. Varron sur les *Semaines*, et le περὶ ἑβδομάδων ou *Traité des Semaines* de la collection hippocratique. C'est aux érudits à établir et ce n'est pas ici le lieu de rechercher quel rapport il peut y avoir entre ces deux ouvrages : le livre de Varron, dans Aulu-Gelle, contient des détails qui ne se trouvent pas dans le livre hippocratique, et celui-ci en renferme qui manquent dans le premier. Tous deux, comme l'indique leur titre, sont relatifs à la puissance mystérieuse du nombre 7, dont le signe se reconnaît dans les cosmogonies et dans les religions. Dans lès *Semaines* de la collection hippocratique, la thèse est exposée à grands traits (*Œuvres complètes d'Hippocrate*, par M. Littré, t. VIII). La constitution du monde est septennaire; les vents sont septennaires; l'année se divise en sept parties (ensemencement, hiver, plantation, printemps, été, fructification, automne). Il y a sept âges dans la vie humaine, qui sont ceux du petit enfant, de l'enfant, de l'adolescent, du jeune homme, de l'homme fait, de l'homme âgé, du vieillard; et les âges eux-mêmes sont septennaires (sept ans pour le petit enfant, deux fois sept pour l'enfant, trois fois sept pour l'adolescent, quatre fois sept pour le jeune homme, sept fois sept pour l'homme fait; sept fois huit pour l'homme âgé). L'auteur compte sept parties du corps, sept fonctions de la tête, sept éléments dans le corps (chaud, froid, humeur, sang, bile noire, choses douces, choses salées). Quant au chapitre d'Aulu-Gelle, parmi les exemples qu'il cite et où l'on voit l'alcyon bâtir son nid en sept jours, l'enfant percer sept dents de chaque côté dans les sept premiers mois, l'antiquité compter sept sages e[t]

[1] Le nombre 3 jouait un grand rôle dans la mythologie, et le nombre 7 particulièrement dans le culte d'Apollon.

le siége de Thèbes dirigé par sept capitaines, il en est deux qui méritent une mention particulière : l'un, tiré de la doctrine des jours critiques (qui sont le dernier de la première semaine, celui de la seconde et celui de la troisième); l'autre, plus curieux en ce qu'il porte au plus haut degré l'empreinte du pythagorisme. C'est surtout l'étude des lois de la musique qui avait conduit Pythagore au système des nombres. Eh bien, le rhythme du pouls (celui des veines comme celui des artères, conformément à la science du temps) a été ramené par les médecins musiciens (*medici musici*) à un accord musical, qui avait même reçu le nom de symphonie (συμφωνία).

Ces explications données, est-il bien nécessaire de suivre à travers les temps les destinées du pythagorisme appliqué aux choses scientifiques? Nous ne le pensons pas. Ceux que cela intéresse feront bien de consulter surtout Censorinus (*De Die Natali*), principalement le chapitre VII; et Macrobe (*Commentari ex Cicerone in Somnium Scipionis*), chapitre V et suivants. Au moyen âge se renoue le fil du système; le nombre joue un rôle important dans l'alchimie, la kabbale, la magie (en ce qui concerne cette dernière, on peut voir dans Eusèbe Salverte (*Sciences occultes*, 3ᵉ édit., p. 155) une application singulière de la *tétrade* de Pythagore); il rentre dans les philosophies avec Nicolas de Cusa, avec Cardan, avec Giordano Bruno. Mais de tout cela rien n'est sorti qui puisse intéresser réellement le médecin ni le conduire à d'autres notions que celles dont nous sommes allés prendre l'exposé à leur source (*voy.* ALCHIMIE, KABBALE, SORCELLERIE ET MAGIE).

A. DECHAMBRE.

NOMBRIL DE VÉNUS. *Voy.* COTYLET.

NOMENCLATURE. (De *nomen*, nom, et *calo*, j'assemble). La nomenclature d'une science ne se résout pas dans sa classification, bien qu'elle en dérive en partie; elle n'est autre chose que l'ensemble des noms donnés aux objets dont cette science se compose. Les noms dans une science constituée, c'est-à-dire dans un ordre de connaissances soumis à un classement, ne peuvent être arbitraires, et la nécessité de les soumettre aux règles d'une méthode devient d'autant plus sensible que le fait à exprimer sort davantage de la réalité purement objective, pour s'étendre à la composition, aux qualités, aux propriétés, aux usages, aux causes, etc. ; et d'autant plus encore, que les caractères subjectifs du fait sont plus compliqués et se lient plus étroitement à la théorie. Que l'oxygène s'appelât encore phlogistique; l'opium, aflium; la miliaire, fièvre rouge; la coqueluche, coqueluchon; la fièvre jaune, *causus tropicus*; l'épilepsie, mal comitial, etc.; qu'on donnât même à une maladie le nom de celui qui l'a découverte, (maladie d'Addison, de Basedow), ou un nom tiré de quelque comparaison (polypes, cancer), ou un autre emprunté à des particularités de forme, de consistance, de couleur, de composition, à un symptôme dominant, à la cause présumée, il importerait peu, si tout le monde était d'accord pour ne voir dans chaque mot que le signe représentatif de l'objet, et de cet objet exclusivement, comme on s'entend sur ce que signifient les mots table, croisée, ruisseau, maison ; et surtout s'il pouvait se faire que les noms médicaux continuassent, comme les autres, dans la suite des temps, à représenter des objets invariables. En d'autres termes, une bonne nomenclature n'est possible qu'à l'une de ces conditions : ou qu'elle soit purement nominative, s'appliquant à des objets parfaitement définis et distincts; ou qu'étant scientifique, elle s'applique à des classifications régulières et fixes, dont chaque terme ait un sens précis.

Dans les choses de l'ordre médical, la première condition ne se rencontre pas toujours ; la seconde manque souvent.

En ce qui concerne la première, on pourrait emprunter de nombreux exemples à la pathologie. L'anatomie pathologique a créé des types morbides déterminés auxquels il a été facile d'adapter des noms spéciaux et caractérisques, (sclérose, épithélioma, adénome, etc.). Dans la pathologie symptomatique, il est aisé aussi de former, sous le nom de syndromes, certains groupes naturels (vertige, syncope, névralgie, etc.). Mais, comme il ne s'agit ici que d'éclaircir une pensée, peut-être la fera-t-on mieux comprendre par un exemple tiré d'un ensemble d'objets matériels ayant des caractères extérieurs communs, mais en ayant aussi beaucoup d'autres et de diverse nature : nous voulons parler des muscles. On a appelé *muscles* un composé de fibres charnues ; autant vaut ce nom qu'un autre. Mais les muscles diffèrent par leurs dimensions, leurs formes, leurs attaches, etc., et surtout par leurs usages. Quelle règle de nomenclature leur appliquer ? Les anatomistes n'en ont adopté aucune. Un muscle est grand et il siége au dos ; on l'appelle *grand dorsal*. Trois autres de dimensions en quelque sorte graduées siégent à la fesse ; on les appelle *grand, moyen et petit fessiers ;* un muscle a un tendon très-long, il reçoit le nom de *demi-tendineux*. D'autres fois, on considère surtout dans le muscle sa forme ; c'est le *trapèze*, c'est le *splénius*, ce sont les *lombricaux*. Ou bien on ajoute à l'expression de la forme, de la longueur, celle de l'usage, et l'on a le *carré pronateur*, le *court* ou le *long supinateur*, etc. C'est, si l'on veut, l'anarchie ; mais faut-il beaucoup le regretter ? Si l'anarchie entraînait des inconvénients bien sérieux, on ne comprendrait guère que, à l'époque présente où la myologie est devenue si bien arrêtée, aucun anatomiste ne paraisse enclin à en réformer la nomenclature. Bien plus, les tentatives les plus rationnelles qui ont été faites dans ce dessein, celle de Chaussier, par exemple, n'ont eu qu'un succès médiocre et d'ailleurs éphémère. C'est que la science, comme l'homme lui-même, place volontiers au-dessus des satisfactions d'amour-propre l'utilité et la commodité. Le meilleur système sera celui dans lequel les dénominations seront le plus propres à éveiller dans l'esprit l'image des objets et l'idée de leurs fonctions (rond pronateur, carré des lombes, couturiers, adducteurs de la cuisse etc.) ; et celui de Chaussier devait périr parce qu'il suppose pour l'intelligence du nom d'un muscle, la connaissance préalable des os, des articulations, de certaines membranes fibreuses ; parce qu'il nécessite parfois des dénominations compliquées ; parce qu'il rend le langage usuel beaucoup moins clair ; et que, après tout, l'ignorant qui n'apprend d'un muscle que ses attaches ne se représente pas mieux ce muscle et parfois ses usages, que celui à qui l'on en indique seulement la forme ou le siége ou les usages ne s'en représente les attaches. Pour le dire en passant, si l'on voulait introduire des modifications dans cette partie de la nomenclature médicale, elles devraient tendre à généraliser ce qui a été fait pour certains muscles et à faire entrer dans chaque dénomination, autant que cela serait possible, la notion du siége et celle de la fonction, en y ajoutant une particularité propre à faire distinguer les uns des autres les muscles concourant à la même fonction. Le court fléchisseur et le long fléchisseur des doigts, réunissant ces conditions, pourraient servir de modèle. Encore arriverait-il parfois que, la fonction impliquant le siége, ce dernier élément pourrait être éliminé ; les noms de carré ou de rond pronateur, de court ou de long supinateur, indiquent suffisamment l'avant-bras.

Maintenant, laissant les objets concrets ou les syndrômes bien définis, mettons

la nomenclature en présence des faits d'interprétation, des notions théoriques, toujours contreversées, se modifiant, se déplaçant sans cesse par l'action même du progrès, Mettons-la en présence d'une catégorie de connaissances qui, ne portant pas partout sur la même base, ne peut non plus offrir un support unique à la même classification et aux dénominations appropriées.

En pathologie, la chose dénommée étant sujette à de rapides changements, si le signe nominal subsiste, il en résulte bientôt entre les deux termes un défaut de rapport qui vicie la terminologie. Quand on a cru que l'endurcissement de la peau et de la couche lamineuse sous-jacente consistait uniquement dans un œdème, on l'a appelé naturellement *œdème des nouveau-nés*. Aujourd'hui, le mot n'exprime plus le fait anatomique principal, qui consiste en un *sclérème*, l'œdème n'étant qu'accidentel. La *cirrhose* du foie étant une hépatite interstitielle ou sclérose, le vieux mot est évincé, mais il ne quitte la place qu'à regret et lentement, entretenant la confusion. Le nom de *maladie de Bright* n'a plus qu'un sens indéterminé depuis que le groupe de symptômes auxquels il répond a dû être rapporté à des lésions anatomiques diverses. La dartre a disparu devant l'eczéma, le lichen, etc. On pourrait citer cent exemples analogues.

Mais la mobilité nécessaire de la nomenclature médicale apparaît davantage encore quand celle-ci est chargée de distribuer des noms à des états morbides complexes, dont le point de départ, l'évolution, le mode d'enchaînement pathogénique, la nature, enfin, sont inconnus, et dont les caractères les plus visibles se tirent de circonstances absolument différentes les unes des autres : spécialité d'origine, spécialité de causes vraies ou supposées, spécialité de marche, apparence extérieure, gravité particulière, etc. On a ainsi le bouton d'alep, le mal napolitain, le feu de Saint-Antoine, la cachexie paludéenne, la pourriture d'hôpital, la mélancholie, l'hypocondrie, la fièvre intermittente, la fièvre putride, la rougeole, la scarlatine (*scarlet fever*, fièvre écarlate), la fièvre maligne, la fièvre pernicieuse, etc., etc. Toutes ces appellations et tant d'autres justifient-elles les doléances qu'elles ont si souvent provoquées? Une remarque vient tout de suite à l'esprit. La médecine a réalisé depuis une soixantaine d'années d'immenses progrès, et l'on peut dire que, en ne la considérant que par son côté scientifique, elle marche avec une vitesse croissante. Comment se comportent cependant les médecins de nos jours à l'égard de la nomenclature? Ils résistent à la plupart des innovations qu'on leur propose; ils gardent presque tous les vieux noms; quand ils les corrigent, c'est d'ordinaire d'après les mêmes principes, comme lorsqu'ils substituent le nom de fièvre typhoïde à celui de fièvre adynamique. L'observation les amène-t-elle à dénommer des états morbides non encore décrits, ils procèdent comme les anciens; ils font une fièvre de foin, une diarrhée de Cochinchine, un mal de bassine, une anémie pernicieuse, etc. Il y a plus encore, ils ne changent pas même des noms issus des théories les plus ruinées, et l'hypocondrie ou la mélancholie s'étalent librement dans les nosologies les plus avancées. Une tradition si obstinée n'est pas de la routine; elle signifie ce que nous disions en commençant : à savoir qu'une nomenclature régulière n'appartient qu'à une science faite, ou du moins à une science dont les cadres sont assez fixes pour recevoir les acquisitions de chaque jour sans déranger l'harmonie de l'ensemble. La nomenclature chimique n'est plus, il est vrai, la même qu'il y a cinquante ans; mais chaque modification essentielle n'en répond pas moins à des catégories de faits stables ou considérés comme tels, en sorte que les noms sont toujours adéquates à leurs objets,

et qu'on est astreint, dans la composition des mots, à des règles uniformes. En médecine, au contraire, que vous preniez pour base de la nomenclature le caractère externe, la cause, l'évolution, la lésion, ou n'importe quel autre terme, vous n'arriverez jamais à classer l'ensemble des matériaux dont se compose la pathologie. Un seul terme paraîtrait de nature à promettre dans la suite des âges une base commune à la nomenclature ; c'est la lésion. Mais quand on y réfléchit, cette espérance est bien près de s'évanouir. Supposez tous les grands complexus morbides, tels que les pyrexies, ramenés un jour à des altérations initiales de tissus ou d'humeurs, il est probable que les altérations seraient, pour la plupart des groupes, à la fois trop nombreuses et trop connexes pour pouvoir les soumettre à une hiérarchie, sans laquelle pourtant la dénomination n'aurait à quoi s'appliquer. Puis une lésion n'est souvent, par elle-même, qu'un signe insignifiant de la maladie ; dans la rougeole, par exemple, il ne faudrait pas s'arrêter aux taches cutanées, mais bien remonter jusqu'à la cause matérielle de la maladie totale ; et si l'on venait à mettre la main sur un miasme, sur un microphyte, force serait bien de prendre là les éléments du nom. Dans le tourbillon de la vie organique, les causes et les effets s'enchaînent de telle sorte, de tant de manières, avec tant de rapidité et sur tant de points simultanément, que les effets d'une cause deviennent les causes d'autres effets ; si bien que dans nombre d'états morbides l'analyse a peine à saisir le point de départ et l'enchaînement des phénomènes. Une atteinte quelconque est portée aux centres nerveux ; une paralysie, je suppose, est produite ; mais, en même temps, il y a trouble dans les fonctions des nerfs vaso-moteurs ou dans celles des nerfs trophiques, d'où quelque congestion ou quelque atrophie musculaire. Ces dernières lésions, vous pouvez leur imposer telle dénomination que vous jugerez convenable, en y faisant entrer le nom de l'organe congestionné ou atrophié ; mais vous n'aurez donné qu'une idée très-superficielle de la maladie. La vraie lésion ici, c'est une lésion fonctionnelle ; c'est l'action déréglée des nerfs, laquelle constitue la cause directe de la lésion matérielle ; et cette dénomination ne sera bonne, ne sera instructive, ne sera scientifique que si cet élément causal y est incorporé (amyotrophie nerveuse). Et l'on montrerait aussi aisément que la nomenclature la plus anatomique possible ne pourrait point se passer de la plupart des autres éléments dont se composait celle des anciens.

On voudra bien remarquer que j'envisage ici la nomenclature dans ses rapports avec la nosologie, et non la nosologie elle-même, dont il est traité au mot Méthode. Il me suffit d'avoir exposé la raison générale des imperfections de notre système de terminologie. Une seule observation me reste à faire, c'est que la direction présente des progrès de la pathologie conduit nécessairement à deux fins. En s'appliquant à déterminer, par de puissants moyens d'observation et d'analyse expérimentale, le *caractère anatomique* des lésions et les *causes physiologiques* des phénomènes morbides, en établissant ainsi autant que faire se peut la *nature* des désordres qui constituent la maladie, la science moderne accroîtra considérablement le nombre de ces éléments positifs qui se prêtent à une nomenclature régulière ; elle continuera à faire ce qu'elle a fait quand elle a remplacé, par exemple, certaine apoplexie par l'hémorrhagie cérébrale, l'humeur peccante du charbon ou de la gale par les bactéridies ou par le sarcopte, le *noli me tangere* par l'épithélioma, etc., ou quand elle a introduit dans la science l'embolie, la leucocythémie, la mélanémie, la pseudo-hypertrophie musculaire, l'insuffisance mitrale, etc. En même temps, le nombre des faits particuliers

qu'elle découvre et découvrira est tel que les dénominations nouvelles vont se multipliant. Des abus se produisent; mais même en s'en tenant au nécessaire, il y a place pour un vaste néologisme.

Pour le moment et en termes généraux, que conviendrait-il de faire? On peut l'induire de tout ce qui précède. Rien de radical; étendre plutôt ce qui existe en le rectifiant : mieux veiller à l'appropriation des mots; dépouiller ceux-ci de toute signification théorique fausse ou hasardée et les réduire même autant que possible à l'expression des faits. Dans cette pensée, on soumettrait à une inspection nouvelle tout le domaine de la pathologie, pour y noter d'abord, dans chaque état morbide, général ou local, son signe le plus caractéristique, qu'il soit anatomique, symptomatologique, étiologique ou autre. On imposerait à ce signe un nom de racine grecque ou latine, qui deviendrait le nom commun de tous les états morbides de même caractère. Partout où un symptôme dominant n'aurait pas une dénomination suffisante et juste, on en créerait un dans le genre de *odynie* (douleur vive), *dyspnée*, *spasme*, *contracture;* on se garderait de changer celles qui sont passées dans la langue et n'offrent d'ailleurs pas d'inconvénient; on ne mettrait pas *phricie* au lieu de frisson, ou *catapsycose* à la place de refroidissement. S'il s'agit d'un organe, d'un tissu, d'un liquide, et d'un changement de qualité, comme la contexture, la consistance, la couleur, on créerait pour exprimer ce changement des mots analogues à ceux de malacie, sclérose, chlorose, érythème. Si le changement est relatif à la quantité, on le spécifierait par le nom du solide ou du liquide dont la quantité a changé, ou par le nom de la fonction dont l'activité est augmentée ou diminuée, en faisant précéder ce nom de l'une des prépositions qui indiquent la diminution, l'augmentation ou l'absence (ὑπὲρ, ὑπὸ, *ἀ privatif*), et l'on arriverait à multiplier les mots tels que : hypertrophie, atrophie, hyperhémie, hypohémie, hypercholie, hypocholie, acholie, hyperesthésie, hypoesthésie, anesthésie, asthénie, asystolie, etc. A l'égard de certains états très-généraux, on pourrait se contenter de désinences comme celles qui ont été adoptées pour l'inflammation et pour les tumeurs (*ite* et *ome*), quoique les mots phlegmasie ou œdésie ne soient pas très-embarrassants. Chemin faisant, on se débarrasserait de tous les mots qui exprimeraient mal l'état morbide ou seraient susceptibles d'en donner une idée inexacte. On n'aurait pas à regretter, par exemple, malgré ce qui en a été dit plus haut, le remplacement de ces mots de mélancholie, hypocondrie, lypémanie, coxalgie, qui ne répondent à peu près en rien aux faits qu'ils prétendent exprimer.

Cela fait, il y aurait à indiquer le siége des lésions, ce qui se réduirait le plus souvent à accoler le nom d'un organe ou d'un tissu à celui de l'état morbide. Il serait bon seulement qu'on suivît une règle dans l'ordre respectif des deux noms, ce qu'on ne fait pas toujours aujourd'hui. C'est le nom de l'organe, comme support de l'état pathologique, qui doit venir en premier; et puisqu'on dit ostéosarcome ou céphalalgie, il vaudrait mieux dire *hémosepticie* que septicémie et *hémoleucocytie* que leucocythémie. Le siége de l'état à dénommer peut n'être pas précisément délimité dans un organe; il peut être autour de cet organe; la préposition *péri* est là pour exprimer le fait. Ou bien il peut appartenir à une région, et c'est le cas de créer des mots comme *pleurodynie* (douleur de côté). L'analogue pour le lumbago serait *osphuodynie* ou *osphualgie*, qui seraient tout aussi acceptables.

On rencontrerait enfin nombre d'états morbides qui ne pourraient être désignés par un seul mot. Telle est la classe des fièvres, qui comprenait autrefois

tant d'espèces et de variétés, dont un certain nombre doit être conservé et représenté par des dénominations spéciales. Il n'y a qu'a consulter là-dessus l'excellent article Fièvres de ce Dictionnaire. Dans l'ordre anatomique, il est des altérations dont le nom ne signifierait rien, si, à côté de la disposition morbide, il ne plaçait la composition intérieure. Le mot composé *hydrocèle* est nécessaire pour désigner une tumeur qui contient de l'eau ; de même pour *hématocèle*. Le mot *kyste* n'est pas dans le même cas parce qu'il s'applique à une disposition déterminée qui n'implique aucun contenu, tandis qu'il n'y a pas d'hydrocèle sans collection aqueuse, ni d'hématocèle sans collection sanguine.

Pour la révision de la nomenclature, le *pathonomisme* de M. Piorry, qui est déjà entré pour une part dans la langue médicale moderne, pourrait offrir encore des ressources utiles, quelqu'imparfait et confus qu'il soit dans son ensemble. Mais il importerait essentiellement d'éviter les noms compliqués. Il devrait toujours suffire d'avoir rendu par un nom un ou deux caractères saillants de la maladie et de renvoyer le reste aux épithètes ou à d'autres expressions complémentaires.

On trouvera peut-être que c'est traiter un peu sommairement cette partie finale du sujet. Mais les besoins de la nomenclature ne nous paraissent pas assez grands ni assez urgents pour que nous jugions utile d'y satisfaire en détail. Nous n'y avons d'ailleurs aucun goût ; et la tentation nous en viendrait-elle, que les essais de Salva et de M. Piorry nous avertiraient de ne pas y céder. Il est évident qu'il n'y a place aujourd'hui que pour des modifications partielles. *Confusis vocabulis, omnia confundi necesse est*, disait Salva en 1807. Rien de plus juste ; mais pour éviter la confusion actuelle des mots, il faut prendre garde d'en préparer de plus graves, et il est hors de doute que, en ce moment de transition scientifique, où l'on peut dire que la « confusion » est souvent dans les choses, un remaniement complet de la nomenclature médicale, imprégné qu'il serait certainement de micrographie, d'histologie, de chimie, ne ferait qu'imposer à nos successeurs une besogne analogue. Quant aux nomenclatures plus anciennes, comme celles de Bebel, de Jonghe et des vieux lexiques, ce sont celles précisément dont on se plaint aujourd'hui. A. Dechambre.

NONATELIA (Aublet). Genre de plantes dicotylédones appartenant à la famille des Rubiacées et qui faisait autrefois partie des *Psycothria*. Les caractères sont les suivants :

Calice à cinq dents persistantes ; corolle tubuleuse infundibuliforme ; à cinq lobes ; cinq étamines. Fruit drupacé, globuleux à cinq sillons, formé de cinq carpelles monospermes ; graines contenant un albumen corné. La seule espèce intéressante est le *Nonatelia officinalis*, Aubl., qui est le *Psycothria involucrata* Swartz. C'est une plante de la Guyane, à feuilles ovales aiguës, glabres ; à stipules réunis en une gaîne à quatre dents ; portant sous chaque fleur un involucre à trois feuilles.

Les feuilles de cette espèce sont employées à Cayenne contre l'asthme ; aussi la plante y porte-t-elle le nom de *Azier* à l'asthme.

Bibliographie. — Aublet. *Plantes de la Guyane*, I, p. 182. — Lamark. *Illustration des genres*, pl. 155. — Jussieu. *Genera plant.*, p. 205. — De Candolle. *Prodromus*, IV, 468.
Pl.

NONETTE (Eaux minérales de), *athermales*, *bicarbonatées calciques et ferrugineuses*, *carboniques*. Dans le département du Puy-de-Dôme, dans l'ar-

ondissement d'Issoire, à 10 kilomètres de cette ville, près du hameau d'Entraigues, sur la pente septentrionale de la montagne de Nonette, sortent des travertins et des fissures du marbre des filets d'eau minérale entourés de calcaires incrustants de formes bizarres et variées. Cette eau claire et limpide n'a été soumise à aucun examen sérieux, elle laisse déposer en grande quantité un sédiment jaune plus ou moins rougeâtre qui, à la longue, forme les travertins dont nous avons parlé; les eaux de Nonette étant incrustantes, une industrie locale tire parti de cette propriété pour convertir en *marbre de Nonette* certains objets assez promptement pétrifiés sous cette eau qui les baigne sans cesse. Elle ne sert presque à aucun usage thérapeutique. A. R.

NONNA-NANCOUL. D'après les *Lettres édifiantes*, on donne ce nom à un arbre des Indes, dont le fruit, de la grosseur d'une noix, se mange confit comme les cornichons.

BIBLIOGRAPHIE. — MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, IV, 637. PL.

NONNIUS. *Voy.* NUNNEZ.

NONUS ou **THEOPHANES.** Ce médecin n'est connu que par un ouvrage de lui, trouvé par Jérémie Martius, médecin d'Augsbourg, dans la bibliothèque de cette ville. Martius traduisit cet ouvrage du grec et le fit paraître en 1568; mais à quelle époque a-t-il été écrit? Il est dédié à un Constantin, sur lequel les opinions des commentateurs varient et nous rejettent de 950 à 1075!... Ce n'est pas tout, Nonus était-il bien véritablement son nom? Fabricius fait observer que ce mot indique seulement qu'il était le neuvième enfant de son père, et Freind nous apprend que des manuscrits de la bibliothèque de Vienne contiennent le livre en question qui est donné sous le nom de *Théophanès* seulement, tel serait donc son véritable nom; c'est aussi l'avis de Sprengel.

L'ouvrage, dont nous parlons, compilation faite d'après Aetius, Alexandre de Tralles et Paul d'Egine, a eu deux éditions.

1° *De omnium particularium morborum curatione, sic ut febres quoque et tumores præter naturam complectatur. Liber nunc primum in lumen editus, et summa diligentia conversus*, etc., *ab* Hieronymo Martio. Argentorati, 1568, in-8°. — 2° *Theophanis Noni Epitome de curatione morborum, graece et latine, ope codd mss. recensuit notasque adjecit.* Steph. Bernard, Gotha et Amstelod., 1794-95, in-8°, 2 vol. (Cette seconde édition est de beaucoup la meilleure.)

E. BGD. et L. HN.

NONYLENE. $C^{18}H^{18}$ Elaène (Fremy), Pélargynène ou nomène (Cahours); hydrocarbure appartenant à la série dont la formule générale est $C^{2m}H^{2m}$; il prend naissance en même temps que plusieurs de ses homologues, dans la distillation sèche des acides hydroléique et méta-oléique; pour le purifier, on le chauffe pendant longtemps à 100°, puis on le distille à plusieurs reprises sur de la potasse caustique pour lui enlever de petites quantités d'une huile empyreumatique qu'il retient toujours. (Fremy.) On l'obtient encore en traitant le chlorure de nomyle par une solution alcoolique de potasse (Polouze et Cahours); d'après M. Wurtz, on le trouve aussi parmi les produits de l'action du chlorure de zinc sur l'alcool amylique, en recueillant ce qui passe à 140°; enfin, le savon calcaire de l'huile de l'*alosa menhaden* (espèce de hareng), soumis à la distillation sèche, donne naissance à un produit goudronneux, qui purifié con-

tient un certain nombre d'hydrocarbures, parmi lesquels se trouve le nonylène; pour l'obtenir, il suffit de redistiller et de recueillir ce qui passe à 155° (Warren et Lsorer). Le nonylène s'unit directement au chlore et au brome, à la température ordinaire, pour former deux composés, le chlorure de nonylène $C^{18} H^{18} Cl^{2}$ et le bromure de nonylène $C^{18} H^{18} Br^{2}$: le premier, découvert par M. Fremy, est un liquide huileux, plus dense que l'eau, d'une odeur agréable rappelant celle de l'anis; il brûle avec une flamme verte et fuligineuse. Le second, obtenu par M. Wurtz, est un liquide très-dense, non volatil, qui est vivement attaqué par une solution alcoolique de potasse; avec formation ou bromure de potassium et d'un liquide bromé renfermant probablement le composé $C^{18} H^{17} Br$, mais qui ne présente pas un point d'ébullition fixe; il bout de 140° à 200° et au delà (Wurtz).

E. BURCKER.

NOORTWYK (GUILLAUME), médecin du dix-huitième siècle, exerçait l'art de guérir à Leyde; il s'occupait spécialement d'accouchement. Voici ce qu'en dit Dézeimeris : « Il s'est fait connaître par ses recherches sur l'utérus humain en état de grossesse. Il avait eu occasion de disséquer le corps d'une femme morte dans le cinquième mois de sa grossesse; en ajoutant aux observations qu'il put faire le résultat de ses lectures sur le même sujet, et exposant le tout dans un style diffus, il y trouva la matière d'un volume in-4° de près de deux cent vingt pages. L'ouvrage d'Albinus, qui parut six ans plus tard, lui enleva les suffrages qu'il avait obtenus jusqu'alors. » Nous connaissons de lui :

I. *Disput. de natura humana*. Leyde, 1735, in-4°. (Réimprimé avec une traduction que Noortwyk donna de l'ouvrage de Solano sur le pouls.) — II. *Uteri humani gravidi anatome et historia*. Leyde, 1743, in-4°, 4 pl. — III. *Verhandeling over eene beruchte proefneming, de vereenigung van de vaten der baarmoder en de nageboorte, van W. Noortwyk*... par A. van Solingen. In *Verhandel. van het Genootsch. te Vlissingen*. Deel 9, Bl. 392, 1782.

L. Hn.

NOOTKAS (LES). *Voy*. BRITANNIQUES (Possessions), p. 646.

NOPAL. *Opuntia*, Tournefort. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Cactées. Établi par Tournefort, réuni par Linné au grand genre *Cactus*, ce groupe a été séparé de nouveau par les botanistes modernes. Il est caractérisé par ses nombreux sépales supères, se confondant peu à peu avec les pétales placés sur deux séries : ses étamines nombreuses, généralement irritables, plus courtes que les pétales; son ovaire infère, à style cylindrique portant plusieurs stigmates. Le fruit est une baie ovale largement ombiliquée au sommet, tuberculeuse et souvent munie de faisceaux d'épines. Les graines sont nombreuses, placées au milieu de la pulpe, contenant un embryon presque en spirale, sans albumen.

Les Nopals sont de petits arbrisseaux à port très-varié, tantôt cylindracés, plus souvent aplatis, et formés d'articulations en forme de raquettes, placées bout à bout. C'est le cas de l'espèce la plus intéressante, l'*Opuntia Ficus indica* Haw., vulgairement nommée *Figuier d'Inde*, *Raquette* ou *Cardasse*, dont les articles sont ovales-oblongs, obtus, parsemés de touffes d'aiguillons piliformes, fragiles et vulnérants. Les fleurs solitaires sont de couleur jaune; les fruits ont une couleur rouge-foncée et renferment une pulpe rouge, succulente, douceâtre; on les mange en prenant la précaution d'enlever les touffes de petites épines, qui sont à la surface. La couleur rouge de la pulpe se communique à l'urine, qui devient comme du sang.

Cette espèce croît spontanément dans l'Amérique méridionale ; elle s'est naturalisée en Afrique sur les côtes de la Barbarie.

Une espèce très-voisine, que beaucoup d'auteurs réunissent à la précédente est l'*Opuntia vulgaris*, Miller. C'est une plante rameuse, diffuse, couchée ou ascendante, à articles ovales, parsemés de faisceaux d'épines très-fines, qui provient également de l'Amérique méridionale, mais qui est depuis longtemps naturalisée dans l'Europe méridionale et jusque dans le Valais.

Les parties charnues des espèces précédentes sont regardées comme rafraîchissantes.

Enfin, une espèce intéressante par les insectes qu'elle porte est l'*Opuntia cochenillifera*, Miller, qui est originaire du Mexique. Elle rappelle beaucoup l'*Opuntia Ficus indica*, Haw, dont elle se distingue par ses articulations oblongues, épaisses, presque dépourvues d'aiguillons ; par ses fleurs plus petites, d'un rouge de sang, dont les étamines sont plus longues que les pétales.

C'est sur cette espèce qu'on élève les *Cochenilles*.

BIBLIOGRAPHIE. — BAUHIN. *Historia plantarum*, I, p. 154. — TOURNEFORT. *Institutiones*, 239. — LINNÉ. *Species*, 670. — LAMARCK. *Dictionnaire Encyclopédie*, I, 542. — DE CANDOLLE : *Prodromus*, III, 473. — LEMAOUT et DECAISNE. *Traité général de botanique*, 282.

NOPS. *Voy.* ARAIGNÉES.

NORDBLAD (CARL), médecin suédois distingué, naquit à Gefle dans le Gestrikland le 15 septembre 1778. Fils de médecin, il commença ses études médicales à Upsala en 1795, les continua ensuite à Stockholm et se fit recevoir docteur à Lund en 1800. Il alla s'établir ensuite à Söderhamn, dans le Helsingland, où il devint médecin provincial, et plus tard professeur de médecine. Il quitta Söderhamn en 1830 pour s'établir à Gefle, où il mourut une dizaine d'années après. Nordblad avait obtenu, en 1813, la médaille de vaccination en argent et la décoration de chevalier de l'ordre de Wasa en 1822 ; il était membre de plusieurs sociétés savantes. Il a publié :

I. *Diss. inaug. de morbosis pancreatis affectionibus*. Lundæ, 1799, in-4°. — II. *Sundhetslärebok för menige man*, etc. Stockholm, 1827, in-8°. Aut. édit. Ibid. 1830, in-8° ; 1833, in-8° ; 1840, in-8°. — III. *Embettsberättelse för* 1812 *och* 1813, 1814, 1815...... 1826. In *Sv. Läk. Sällsk. Handl.* Bd. I-XII, 1814-1833. — IV. *En händelse af spetälska ar* 1816. Ibid. Bd. III, p. 58, 1816. — V. *Morbus ileus af circumflexio coli*. Ibid. Bd. VIII, p. 190, 1822. — VI. *Lepra nodosa, Belladonnavergiftung ; Blausäure*. Ibid. Bd. IX, p. 74, 1823. — VII. *Obductionsberättelse*. Ibid. Bd. X, p. 175, 1825. — VIII. *Om Koppfarsoten i Helsingland*. In *Sv. Läk. Sällsk. Arsberätt*, p. 38, 1825. — IX. *Beskrifning pa ett foster af en märkvärdig missbildning*. In *Kgl. Vet. Acad. Handl.* (t. XXXIX), II. 2, p. 234, 1818, fig. — X. *Korrt anvisning att igenkänna den asatiska choleran och att, innan läkare biträde kan erhallas, behandla dem, som deraf angripas*. Gefle, 1833, in-4° ; *Tillägg till anvisningen*, etc. Ibid. 1833, in-8°. — XI. Autres articles dans *Sv. Läk. Sällsk. Arsberätt.* et *Sv. Läk. Sällsk. Handlingar*.

L. Hn.

NO-RESTRAINT. Le traitement de l'aliénation mentale exige des procédés particuliers, en dehors des ressources nombreuses que fournit la thérapeutique générale. Pendant longtemps, les aliénés ont été abandonnés à eux-mêmes, et s'ils appartenaient à des familles indigentes, ils étaient obligés d'aller demander à la charité publique leur nourriture de chaque jour ; trop souvent ils ne recueillaient sur leur route que les injures, les outrages et les sévices d'une foule ignorante ; parmi eux, un très-petit nombre était admis dans les hospices d'infirmes, afin d'y recevoir quelques soins exceptionnels ; les plus dangereux,

confondus avec les criminels, étaient enfermés dans des prisons et devenaient, durant les accès de leur délire, victimes d'actes d'une brutalité sauvage; jusqu'à la fin du siècle dernier, la situation des fous séquestrés était déplorable en France; les pays voisins ne se trouvaient pas mieux partagés; le jour où la vérité a été connue, on a compris de tous côtés la nécessité des réformes, et nulle part les hommes de bonne volonté n'ont manqué pour les accomplir.

L'œuvre était difficile, il faut le reconnaître, et si des témoins dignes de foi ne nous avaient pas tracé un tableau fidèle des quartiers de Bicêtre et de la Salpêtrière avant Pinel, de Bethlem, de l'ancienne maison de retraite d'York, on aurait peine à admettre maintenant dans quelles conditions fâcheuses se trouvaient ces différents établissements. Beaucoup d'abus ont disparu, mais le souvenir en est consigné dans des enquêtes officielles, et les esprits curieux de se reporter moins d'un siècle en arrière pourront consulter avec intérêt les documents publiés à cette occasion. Les premiers asiles ouverts aux aliénés ne leur étaient pas primitivement destinés : tout d'abord, on a approprié à leur intention d'anciens couvents, parfois même des prisons; aussi, l'air et la lumière n'avaient qu'un accès difficile dans la pièce unique où ils passaient leur journée, où ils mangeaient, où ils dormaient; par suite du grand nombre de personnes réunies dans la même salle et de la mauvaise disposition et de l'insuffisance des fenêtres, le renouvellement de l'air s'opérait d'une manière insuffisante; la nourriture était distribuée avec parcimonie, les mets mal préparés, le vêtement sordide et rarement changé; aussi la mortalité était très-élevée : presque chaque année, on voyait survenir des épidémies de diarrhée, de scorbut.

Les agités étaient maintenus durant des mois, des années dans une cellule, parfois même attachés à la muraille et couchés sur la paille, que l'on enlevait rarement; toutes les cellules donnaient sur une même cour intérieure et ne possédaient d'autre ouverture qu'une porte assez basse; pour y parvenir, on était obligé de descendre plusieurs marches; on administrait rarement des bains, les soins médicaux faisaient défaut; le malade ne recevait le plus souvent que la visite du gardien, qui, n'osant l'approcher, lui jetait sa nourriture et l'irritait par son langage, ses menaces, et des cruautés de toute nature; ces violences aggravaient le délire du patient et compromettaient son existence. Conolly signale des faits de barbarie inouïe, des cas d'homicide qui n'ont pas attiré sur leurs auteurs le juste châtiment dû à leur conduite. Cependant, des voix autorisées s'élevaient pour plaider la cause des aliénés; rien n'était changé aux habitudes anciennes; c'est seulement avec Pinel qu'on voit pénétrer à Bicêtre une direction vraiment médicale : grâce à la volonté ferme de cet homme de cœur, l'ancien état de choses disparaît; on améliore dans cet établissement l'habitation et le régime, on organise un traitement rationnel.

Les serviteurs sont tenus avec plus de sévérité, et leurs actes soumis au contrôle : en l'absence du médecin, le surveillant-chef conserve seul le droit de mettre aux malades la camisole, que l'on rend moins dangereuse dans son application, grâce à quelques modifications de détail; mais son emploi continue à devenir abusif; les agités les plus violents, les mélancoliques avec tendance au suicide sont maintenus au lit dans le decubitus horizontal et leurs mouvements sont rendus impossibles; les dangers de cette pratique ont été longtemps méconnus; trop souvent à notre époque, on y a encore recours, au grand préjudice des aliénés; les plus dociles d'entre eux obtiennent l'autorisation de se livrer dans l'enceinte de la maison à des travaux faciles; cette faveur a toujours été fort

recherchée ; l'utilité en ayant été reconnue par l'administration, on s'est attaché à multiplier les ateliers, à varier les occupations. Par suite des événements si funestes qui avaient frappé la France, les ressources pécuniaires étaient bien limitées ; Pinel a été beaucoup gêné dans ses réformes ; Esquirol, venu après lui, s'est trouvé mieux favorisé par les circonstances ; il a pu voir construire d'après ses plans un certain nombre d'établissements spacieux affectés aux aliénés ; des élèves distingués formés à son école ont propagé dans toute l'Europe le système des asiles fermés construits dans les meilleures conditions connues de salubrité et de sécurité ; malgré les efforts des architectes et leur talent incontestable, toutes ces maisons présentent un défaut commun, elles rappellent trop la caserne, on éprouve en les visitant un sentiment pénible de tristesse et de contrainte, avant de connaître leur destination ; l'idée qui semble avoir dominé dans ces constructions, c'est de rendre la reclusion très-complète et d'empêcher les évasions en observant rigoureusement les règles de l'hygiène la mieux entendue ; tout pensionnaire, une fois entré, ne devait plus avoir aucun rapport avec le monde extérieur jusqu'au jour de sa sortie ; on autorisait seulement la visite de ses parents les plus proches à de rares intervalles. Ferrus a été frappé des inconvénients d'une séquestration trop absolue ; il a recommandé d'adjoindre aux asiles des fermes ou colonies agricoles ; grâce à lui, on a vu des groupes d'aliénés sortir sous la conduite d'un seul gardien, se livrer toute la journée aux travaux des champs, vivre en plein air, et posséder une certaine liberté d'action sans occasionner du désordre ou provoquer des accidents ; lors de la réorganisation du service du département de la Seine, on s'est inspiré de cette pensée, qui est accueillie avec faveur de tous côtés.

Cet exposé rapide démontre que les méthodes usitées pour la cure des maladies mentales ne sont pas restées stationnaires : sous l'influence de convictions ardentes, certains moyens ont été préconisés d'une manière exclusive, mais on a dû les abandonner ou les varier, du moment que l'expérimentation leur avait été contraire.

Lorsque les aliénés sont excités, violents, dangereux, dominés par des impulsions irrésistibles au suicide, à l'homicide, il devient nécessaire de les mettre dans l'impuissance de nuire ; des gardiens nombreux, robustes, habitués à employer la force sans brutalité, suffisent à cette tâche à la condition formelle que leur vigilance ne soit jamais en défaut un seul instant ; presque toujours un moment arrive où l'attention se fatigue ou s'épuise, et un malheur se produit. Alors il a paru bon de substituer à la volonté intermittente d'un homme le secours permanent d'un agent mécanique qui enlève aux malades le libre usage de leurs mains et de leurs pieds ; dans ce but spécial, on a recours à la camisole, aux entraves, au fauteuil, au decubitus forcé. La camisole gêne les mouvements respiratoires, serre fortement la cage thoracique, l'abdomen, provoque des lésions pulmonaires, exerce sur certaines régions des pressions dangereuses, et cause des plaies, des escarres, des phlegmons. M. Magnan et moi, ayant remarqué à Bicêtre et à la Salpêtrière les dangers de la camisole, usitée à tous propos, nous l'avons remplacée à Sainte-Anne par le maillot qui maintient les membres sans troubler aucune fonction.

Anciennement on s'était ingénié à créer des moyens de contention, qui sont abandonnés pour la plupart ; les entraves, le decubitus forcé offrent tant d'inconvénients que l'on est disposé à y recourir seulement dans des cas très-exceptionnels ; il vaudrait certainement mieux les abandonner d'une manière défini-

tive. Des instruments dangereux sont tombés en complète désuétude, il est à peine nécessaire de les mentionner à titre de curiosité. Une machine rotatoire inventée par Darwin permettait de faire tourner l'aliéné placé dans une couchette, la tête se trouvant à la circonférence et les pieds au centre du mouvement; Cox avait imaginé un fauteuil suspendu par quatre cordes à un crochet mobile; il en résultait un effet sédatif capable de produire la syncope et d'occasionner des troubles sérieux dans la circulation cérébrale. Le malade couché dans la boîte d'osier de Casper était condamné à une immobilité permanente, tandis que la cage de Reil l'exposait à être ballotté en tout sens au moindre déplacement. On n'oserait plus maintenant exposer à la vue ces engins cruels presque tous oubliés. La camisole demeure donc le seul mode de contrainte adoptée le plus fréquemment dans les asiles; son emploi a des dangers que le maillot évite; aussi a-t-on proposé d'en rejeter l'usage. John Conolly l'a condamnée, et il a montré que l'on pouvait l'abandonner complétement. Sa méthode préconisée à Hanwell en 1839 s'est répandue en Angleterre, mais elle a été accueillie avec moins de succès sur le continent. La suppression de tous les moyens de contention à l'égard des aliénés constitue le caractère principal de la réforme de Conolly, mais en réalité il a eu la volonté de fonder un système complet de traitement appliqué à la folie; et alors il a cherché à poser des règles capables de diriger le médecin dans tous les actes et opérations susceptibles d'amener ou de favoriser la guérison de l'aliéné; il a utilisé les agents thérapeutiques connus avant lui sans en créer de nouveau; comme ses idées ne se trouvent pas exposées dans un corps de doctrines proprement dit, on a quelque peine à saisir ce qu'il peut y avoir d'original dans son œuvre; hormis l'abolition définitive de toute contrainte physique, qui lui appartient sans contestation, la plupart des mesures recommandées par Conolly avaient trouvé avant lui et chez ses contemporains des défenseurs convaincus; mais son mérite est de les avoir imposées dans la maison qu'il dirigeait et de les avoir fait réussir; si son exemple n'a pas toujours été suivi, du moins le No-Restraint a été le point de départ de modifications très-bienfaisantes dans le régime des asiles; depuis, les conditions matérielles n'ont cessé de s'améliorer, au grand profit de la santé et du bien-être des malades.

Aussi Conolly, opposant aux anciens errements les procédés mis en pratique à Hanwell, montre les avantages de sa méthode dans une série de tableaux saisissants où figurent toutes les variétés de vésanies; il prend à son entrée un maniaque, un mélancolique, un paralytique, énumère les soins dont ils doivent être l'objet pendant toute la durée de leur affection et ne les abandonne qu'au moment de leur sortie par guérison ou décès.

Comme tous les édifices anciens sont défectueux, il lui a toujours paru difficile de les aménager d'une façon convenable, aussi il recommande d'élever de préférence des bâtiments nouveaux au lieu de procéder à des réparations coûteuses en insistant sur le choix de l'emplacement, de ménager la perspective, d'écarter tout ce qui rappelle la claustration, de laisser entrer largement l'air et la lumière dans les salles de réunion. Les cours intérieures doivent être spacieuses, plantées d'arbres, ornées de fleurs et de gazon, les chambres entretenues avec une propreté recherchée, le mobilier simple, la literie fréquemment lavée, le service de table confortable, mais sans luxe, le linge et le vêtement personnel à chaque malade avec défense à eux de se couvrir de rubans ou d'ornements brillants destinés à attirer le regard et à éveiller des sentiments pénibles. Comme

le rôle des serviteurs est important, il faut les rétribuer de façon à avoir le droit d'exiger d'eux certaines connaissances indispensables dans leurs fonctions, des manières douces et pleines de déférence, une tenue décente, un langage poli, en un mot, rechercher chez eux une éducation qu'il est très-rare de rencontrer, et leur imposer un costume plus soigné qu'il n'arrive d'ordinaire.

Parmi les exemples réunis par Conolly à l'appui de sa thèse, supposons avec lui un cas de manie aiguë : un homme se trouve depuis plusieurs jours, une semaine ou deux, en proie à une violente excitation, à un délire très-actif; il a perdu le sommeil et a cessé de manger, il est devenu un objet de terreur pour sa famille, son entourage; on a épuisé en sa faveur toutes les médications reconnues capables de ramener le calme dans cet esprit troublé, on l'a attaché avec des liens puissants, de manière à le placer dans l'impossibilité de nuire; les parents se reconnaissent désormais impuissants, ils viennent demander assistance à l'asile ou à la maison de santé. Le médecin accueille avec douceur cet homme furieux et cherche à gagner sa confiance, à frapper son attention; il prescrit à ses aides d'enlever la camisole, les entraves, ce qui cause chez le malade un moment de surprise; on le lave, on change ses habits souillés et déchirés; on lui présente de la boisson, des aliments; on le conduit, et s'il s'y refuse, on le porte et on le dépose dans un bain tiède en ayant la précaution de mettre sur sa tête des compresses imbibées d'eau froide en recommandant de les renouveler fréquemment; d'ordinaire, l'aliéné sort de là plus calme, il accepte avec plaisir les vêtements nouveaux qu'on lui donne à la place de ceux qu'il avait déchirés, il consent à manger, éprouve le besoin du repos, s'endort ou considère avec curiosité le milieu nouveau dans lequel il se trouve, et demeure assez tranquille. Quand l'agitation recommence, on appelle des serviteurs qui lui imposent par leur attitude, leur nombre, l'engagent à gagner sa chambre; s'il s'y refuse, d'un commun accord ils l'entourent, maintiennent ses membres, et sans résistance possible de sa part, ils le poussent ou le transportent dans la cellule, où on le renferme jusqu'à ce que l'excitation ait disparu.

On donne aux cellules une disposition particulière en rapport avec le rôle important qu'elles remplissent; elles sont situées loin des autres quartiers, de manière que tout bruit qui s'y passe ne soit pas entendu; elles possèdent deux portes, ce qui en rend l'accès facile en tout temps malgré la résistance des malades, et une fenêtre élevée, munie d'un châssis mobile que l'on ferme et qu'on ouvre à volonté suivant que la pièce doive rester éclairée ou obscure; le châssis est percé de trous très-étroits, afin de rendre difficile l'introduction d'un cordon ou d'un lien. Les murailles sont peintes et parfois matelassées à l'aide de crin végétal recouvert d'une toile solide, ou encore de feuilles de caoutchouc; le plancher est caché par des paillassons, de manière à amortir les chutes; on les change dès qu'ils sont souillés; le lit est fortement fixé au sol, parfois même on le supprime en se contentant de poser à terre deux matelas. Après un séjour plus ou moins long dans ce milieu silencieux, l'agité le plus violent cesse de crier, de marcher, et s'abandonne au sommeil; une détente s'opère, c'est souvent le début d'une amélioration qui va bientôt s'accentuer; le moment arrive où l'isolement ayant produit son effet doit cesser; il y a lieu alors d'essayer de la vie commune; le médecin intervient d'une façon plus active, car toutes ses prescriptions sont suivies; à une phase nouvelle de la maladie, il oppose la médication appropriée.

Le régime a une grande importance; on doit varier les mets, la mo-

notonie engendre le dégoût; comme chez beaucoup d'aliénés, l'appétit est souvent languissant, il y a nécessité de l'exciter. Chaque fois qu'on a voulu réduire les rations alimentaires, pour obéir à des considérations financières, on a vu immédiatement la mortalité s'élever, les sorties par guérison diminuer, le nombre des cas chroniques se multiplier, et des troubles intestinaux se développer; la nécessité d'une nourriture tonique et substantielle paraît donc évidente; des statistiques curieuses le démontrent, ainsi que l'indiquent les chiffres cités par Conolly et Thurnam et puisés dans leur pratique habituelle; Pinel l'a constaté à Bicêtre; tous les rapports adressés aux administrations par les hommes compétents recommandent de ne pas chercher à obtenir des économies sur le chapitre de la nourriture. Des bains tempérés forment un adjuvant utile; il faut les multiplier, car ils procurent un soulagement rapide; les douches froides, douches en pluie, en lance, en cercle, sont d'un usage quotidien; leur action est puissante. Autrefois, on employait beaucoup la douche sur la tête comme procédé d'intimidation; elle est très-généralement abandonnée; les bains de surprise ont rarement amené des guérisons instantanées. Guislain décrit un appareil très-ingénieux imaginé pour les donner; la piscine est plus utile et n'offre pas les mêmes dangers; pour traiter les aliénés, on n'a pas besoin de chercher des médicaments nouveaux et d'imaginer des appareils bizarres, la matière médicale suffit avec les agents qu'elle possède; l'hydrothérapie est une ressource précieuse dans les mains du médecin qui sait la manier. Les distractions manquent dans les asiles, et pourtant il est bon d'arracher les malades à leurs conceptions délirantes; ceux qui possèdent un art d'agrément sont heureux d'étudier la musique et le dessin, mais un travail manuel est plus avantageux, car il fatigue le corps et dispose au sommeil; rien n'est supérieur aux exercices exécutés en plein air, il est fâcheux que très-peu d'aliénés s'y soumettent; beaucoup préfèrent l'atelier, la lecture, l'oisiveté même à laquelle on parvient trop difficilement à les arracher. Des représentations théâtrales, des promenades sont organisées et produisent dans les esprits une réaction salutaire, à la condition qu'on évite toutes les causes d'excitation. Il importe d'éloigner d'eux les indifférents, les curieux, car ils se montrent très-sensibles aux marques de sympathie qu'on leur donne. Tous ces préceptes sont sages, utiles, mais ils étaient connus et appliqués depuis longtemps avec plus ou moins de zèle; leur mise en pratique ne réalise pas un système réellement nouveau de traitement de la folie, comme paraît le croire Conolly; son mérite consiste à avoir prouvé qu'il était facile d'abandonner tous les moyens de contention jugés nécessaires avant lui; on a élevé contre sa méthode des objections puissantes, qui ont nui à son développement; pour la repousser, on a fait remarquer la nécessité qu'elle impose aux serviteurs d'engager des luttes dangereuses avec leurs malades, et la fréquence des blessures et des contusions comme résultat; l'isolement prolongé dans une cellule est nuisible, tandis que l'emploi de la camisole ou du maillot permet de laisser vivre en plein air un mélancolique, un maniaque, en les mettant en même temps dans l'impossibilité de nuire. Cependant, personne ne peut nier que Conolly ait servi la cause des aliénés; son intervention a été très-heureuse, il a contribué pour sa part à introduire dans les asiles des améliorations importantes et durables; son nom ne doit pas tomber dans l'oubli, il a servi la cause des aliénés, en démontrant par sa pratique qu'on pouvait supprimer dans leur traitement tous les modes de contention usités avant lui. BOUCHEREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — PINEL. *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale.* Paris, 1809.

— *A History of the York Asylum*. York, 1815. — J. Guislain. *Traité sur l'aliénation mentale et sur les hospices d'aliénés*. Amsterdam, 1826. — *Rapports du directeur de l'Assistance publique à M. le Préfet de la Seine, sur le service des aliénés du département*. Paris, 1852 à 1867. — John Conolly. *The Treatment of the Insane without Mechanical Restraints*. London, 1856. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Article *Camisole*, par Magnan. B.

Norium. Métal inconnu? On suppose l'avoir trouvé dans certains zircons de Ceylan?? B.

Normands. Sous les dénominations de *Nord-mann, Nord-mand, North man*, homme du Nord, on désignait au moyen âge l'habitant des pays baignés par les mers du Nord, particulièrement des pays scandinaves: Norwége, Suède et Danemarck. De même que vers les derniers temps de l'empire romain d'Occident, les Francks et les Saxons de la Germanie occidentale et septentrionale faisaient de fréquentes incursions sur le territoire des Gaules, et portaient la dévastation sur notre littoral; de même à l'époque carlovingienne, les Nordmans commencèrent à infester les côtes de la France. Ces audacieux pirates du Nord, dès le commencement du neuvième siècle, répandaient l'épouvante parmi nos populations des pays maritimes et bientôt faisaient de l'île de Noirmoutiers, auprès de l'embouchure de la Loire, puis de l'île d'Oissel dans la Basse-Seine, les principaux entrepôts des produits de leurs rapines. Sectateurs d'Odin, croyant qu'une mort violente, au milieu des combats, pouvait seule leur ouvrir le céleste palais du Walhala, où les belles Walkyries versaient aux braves la bière et l'hydromel, ces intrépides Scandinaves, conduits par les Oger, les Godefroy, les Sidroc, les Hasting et maints autres chefs redoutés, remontaient les fleuves, dévastaient les campagnes, pillaient ou rançonnaient les villes, massacraient ou enlevaient les habitants.

Banni de Norwége par son souverain, Hrolf ou Rollon, fils de Rogwald, vers 876, vint avec ses compagnons de mer sur les côtes de la Neustrie. S'étant emparé de Rouen et des pays environnants, après plusieurs années, ce *Iarl* païen, puissant protecteur des chrétiens allant vivre sous ses lois, obtint du roi de France, Charles le Simple, en 912, par le traité de Saint-Clair-sur-Epte, la cession de la partie de la Neustrie s'étendant de l'Epte au Coesnon, près du mont Saint-Michel. Dès lors cette riche province fut appelée Duché de Normandie.

Quoique ces immigrés, auxquels s'adjoignirent d'autres Scandinaves venus ultérieurement, n'aient constitué qu'une portion minime de la population de cette fertile région antérieurement peuplée d'habitants principalement Celto-Galates d'origine; quoique la plupart de ces immigrés venus sans femmes aient dû s'unir à des femmes de France, comme Hrolf lui-même qui épousa Giselle, fille naturelle du roi, et eut de la jeune Pope, fille du gouverneur de Bayeux, Guillaume surnommé Longue-Épée, second duc de Normandie, la population actuelle de cette ancienne province, par suite de l'immixtion de cet élément ethnique septentrional, présente de notables différences anthropologiques avec les populations des régions voisines, en particulier de la Bretagne. (*Voy.* France, *anthropologie*). A. Lagneau.

Sur les Normands, consultez :

Bibliographie. — Depping. *Histoire des expéditions maritimes des Normands*, nouvelle édit., Paris, 1843. — Capefigue. *Essai sur les invasions maritimes des Normands dans les Gaules*. 1823. — G. de Lestang. *Dissertations sur les incursions normandes dans le Maine*. Mans, 1855, etc. A. L.

NORONHIA. Genre de plantes dicotylédones appartenant à la famille des Oléacées et caractérisé par un calice très-petit, à quatre divisions ; une corolle épaisse quadrifide presque globuleuse ; deux étamines à anthères sessiles, insérées au fond de la corolle ; un fruit drupacé contenant une seule graine par avortement. La seule espèce qui appartienne à ce genre est le *Noronhia emarginata*, Poir. C'est un abrisseau de Madagascar, à feuilles opposées, chartacées, grandes, entières, brièvement pétiolées ; à fleurs disposées en grappes axillaires : à fruits arrondis ou oblongs. Ces fruits, qui ont la grosseur d'une petite pomme ou celle d'une noix, sont d'un vert foncé noirâtre ; la chair est peu abondante, la peau est peu épaisse et le noyau volumineux : ils sont comestibles.

C'est le *Norina chartacea*, Stadim ; le *Norina Binia* de Roem et Schultz; l'*Olea emarginata*, Lam.

BIBLIOGRAPHIE. — DU PETIT-THOUARS. *Genera Madascariens*, n° 24. — POIRET. *Dictionnaire des sciences naturelles*, XXXV, p. 151. — ENDLICHER. *Genera plant.*, n° 3348. — DE CANDOLLE. *Prodromus*, VIII, 298.

NOROPIANIQUE. (ACIDE). (*Opianique normal*) $C^{16}H^{6}O^{10}$; peut-être considé comme l'homologue d'un acide gallique. $C^{14}C^{6}O^{10}$, appartenant à la série cinnamique ; il prend naissance quand on oxyde la méthylnornarcotine :

$$\underbrace{C^{40}H^{19}AzO^{14}}_{\text{Méthylnornarcotine}} + O^{2} = \underbrace{C^{16}H^{6}O^{10}}_{\text{Acide noropianique}} + \underbrace{C^{24}H^{13}AzO^{6}}_{\text{Cotarnine}}$$

ou la *nornarcotine* (narcotine normale) :

$$\underbrace{C^{38}H^{17}AzO^{14}}_{\text{Nornarcotine}} + O^{6} = \underbrace{C^{16}H^{6}O^{10}}_{\text{Acide noropianique}} + \underbrace{C^{22}H^{11}AzO^{6}}_{\text{Cotarnimide}}$$

(MATTHIESSEN)

D'après MM. Matthiessen et Forster, l'acide opianique peut être considéré comme le dérivé diméthylé de l'acide noropianique ; en effet, on a :

$$\underbrace{C^{16}H^{6}O^{10}}_{\text{Acide noropianique}} - H^{2} + 2\,C^{2}H^{3} = \underbrace{C^{16}H^{4}(C^{2}H^{3})^{2}O^{10}}_{\text{Acide opianique}} = \underbrace{C^{20}H^{10}O^{10}}_{\text{Acide opianique}}$$

L'acide noropianique n'a pas encore été étudié jusqu'à présent. E. BOURGOIN.

NORRIS (WILLIAM), né à Stourbridge en 1792, commença ses études dans sa ville natale, puis fut envoyé à Londres en 1810, où il suivit à l'hôpital Saint-Barthélemy les cours d'Abernethy, de Hill, de Ludford Harvey, de Vincent et de Clutterbuck, qui attiraient alors un grand nombre d'élèves. Il fréquenta également avec assiduité le London Infirmary où Lawrence avait établi une école d'ophthalmologie célèbre. Passé à l'université de Londres, il prit son diplôme de licence ès arts, et en 1823 reçut le diplôme de docteur à l'Université de Saint-André. Il alla se fixer à Stourbridge où il put se livrer à la pratique pendant une période de près de soixante ans. Il s'est occupé activement de la propagation de la vaccine et fut élu, en récompense de ses services, membre honoraire de la grande institution de vaccine de Londres. Norris est mort le 23 mars 1877, dans sa ville natale, laissant un grand nombre de manuscrits et de notes sur des sujets de médecine. Parmi les notes publiées par lui, nous citerons :

I. *Case of Fungoid Disease*. In *Edinburg Med. and. Surg. Journal*, 1820. — II. *On Melanosis*. Ibid. — III. *On Diaphragmatic and other Internal Herniæ*. Ibid. — IV. *On Cholera and Fever*. Ibid. A. DUREAU.

NORTH (JOHN), né à Oxford en 1790, commença ses études médicales comme assistant chirurgien de la milice du comté d'Oxford et il fut chargé, à Bristol, après la guerre de la Péninsule, du traitement des prisonniers français. Il quitta ensuite l'armée, se fixa à Londres, où il devint chirurgien, accoucheur, membre du collége des chirurgiens en 1809, et fellow en 1843. Il avait été professeur d'accouchements à l'hôpital de Wetminster, puis à celui de Middlesex. Il est mort le 6 mars 1873.

Nous citerons parmi ses nombreux mémoires :

I. *A Case of Præternatural Structure in an Infant; in whom also upon Examination post mortem, Digestion of the Stomach was found to have taken Place.* In *Lond. Med. Repository*, t. IV, 1815. — II. *A Case of Tetanus, from Compound Dislocation and Fracture of the Thumb, which terminated successfully.* Ibid., t. VII, 1817.— III. *Remarks on on Mr. Chapman's Observations on Serous Affusion.* Ibid., t. IX, 1818.— IV. *Observations on a Peculiar Species of Convulsions in Children.* In *London Med. and Phys. Journal*, t. LIII, 1825. — V. *Observations on Vaccination, with reference to Dr. Gregory's Paper.* Ibid., t. LVII, 1827. — VI. *Practical Observation, on the Convulsions of Infants.* Londres, 1826, in-8°. — VII. *Remarks on the Treatment to the adopted during Labour in Cases of the Anterior Obliquity of the Uterus.* Ibid., t. LVIII, 1827. — VIII. *Case of Hysterical Catalepsy, with Remarks.* Ibid. — IX. Divers articles sur l'emploi des bougies dans le traitement du sarcocèle, l'emploi du cubèbe dans diverses affections cutanées, etc. Ibid. A. DUREAU.

NORTHCOTE (WILLIAM), chirurgien de la marine anglaise, vivait pendant la seconde moitié du dernier siècle. Entre autres ouvrages de peu de valeur, il a publié une brève histoire de l'anatomie qui renferme un grand nombre d'erreurs.

I. *The Marine Practice of Physic and Surgery; particularly useful to all those who visit the East and West Indies on the Coast of Africa. To which is added a Pharmacopœia Marina and some brief Directions to be observed by the Sea Surgeon in any Engagement* London, 1770, in-8°. 2 vol. — II. *Anatomy of the Human Body (on a entire New Plan) in a Method very different from all Anatomical Writers*, etc.; *to which are subjoined some Physiological Tracts*... London, 1772, in-8°. — III. *A Concise History of Anatomy, from the earliest Ages of Antiquity. To which are annexed a few Thoughts on the Uses of Anatomy*, etc. 1772, in-8°.—IV. *Methodus præscribendi exemplificata pharmacopœis nosocomiorum Lond., Edinb., Paris., Petrop.*, etc. Londini, 1772, in-8°. L. HN.

NORWÉGE. *Voy.* SCANDINAVIE.

NOSE (KARL-WILHELM), célèbre médecin et minéralogiste allemand, naquit à Brunswick en 1753, étudia, en 1774 à Helmstädt, en 1775 à Strasbourg, puis, à partir de 1779, à Vienne, où il eut pour maître le fameux Maximilien Stoll. Après d'excellentes études médicales, il s'établit à Augsbourg, où il remplit, pendant quelque temps, les fonctions de médecin de l'hôpital Saint-Martin, puis à Elberfeld; mais il ne tarda pas à renoncer à la médecine pour se consacrer exclusivement à la minéralogie et à la géologie. Il passa la dernière période de sa vie à Bonn, dans le village d'Endenich, dont la situation romantique sur le Rhin l'avait séduit, et enfin à Cologne, où il mourut le 22 juin 1835 (d'après Poggendorff, il serait mort à Endenich); il était âgé alors de 82 ans.

Nose était conseiller secret de la légation de Nassau, chevalier de 3e classe de l'ordre de l'Aigle rouge de Prusse, membre d'un grand nombre de sociétés savantes, etc. Ses publications se rapportent surtout à la médecine et à la géologie; nous citerons dans le nombre :

I. *Versuch einiger Beiträge zur Chemie.* Wien, 1778, in-8°. — II. *Abhandlung von Mengbrennen.* Nürnberg, 1779, in-8°. — III. *Ueber die Behandlung des venerischen Uebels.*

Augsburg, 1780, in-8°. — IV. *Abhandlung über die Gonorrhoe*. Augburg, 1781, in-8°. — V. *Ueber die Zulässigkeit der Ausführungen, besonders durch Brechmittel, in hitzigen Krankheiten*. Augsburg, 1781, in-4°. — VI. *Ueber die Zulässigkeit einer Auswahl unter klinischen Geschäften für freie Aerzte*. Augsburg, 1790, gr. in-12. — VII. *Orographische Briefe über die Siebengebirge*, etc. Frankfurt a. M., 1789-91, in-4°, 3 vol. — VIII. *Ueber einige besonders gebildete Quarzdrüsen*. In *Schr. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin*. Bd. VIII, 1778. — IX. *Reissblei in Kupfergrün*. In *Crell's Annalen*, 1788. — X. *Ueber die Würdigung zweier Hülfsmittel der Mineralogie, der chemischen Analyse und der äussern Charakteristik*. Ibid., 1790. — XI. *Ueber einige vesuvische Fossilien*. Ibid. 1792. — XII. *Orographische Briefe über die Sauerländischen Gebirge in Westphalen*, etc. Frankfurt a. M., 1791, in-4°. — XIII. *Verzeichniss einer Sammlung niederrheinischer und Westphälischer Gebirgarten*. Frankf. a. M., 1791, in-4°. — XIV. *Von der Geduld, besonders des Arztes am Krankenbette*. Frankf., A. M., 1791, in-8°. — XV. *Beiträge zu den Vorstellungsarten über vulcanische Gegenstände*. Frankf. a. M., 1792-94, in-8°. — XVI. *Ueber ein Ereigniss in der mineralogischen Literatur unserer Tage*. Frankf. a. M., 1793, in-8°. — XVII. *Tafeln über die Bildung und Umbildung des Basalts und der Laven*. Frankf. a. M., 1794, in-8°. — XVIII. *Gründe eines Arztes, der medicinischen Praxis zu entsagen, und sich über die am Krankenbette begangenen Fehler zu beruhigen*. Augsburg, 1794, in-8°. — XIX. *Der Werth der Anstalten gegen das Blattern-Uebel*. Frankf. a. M., 1800, in-8°. — XX. *Observatio de usu alcali volatilis externo*. In *Nova Acta Acad. Nat. Cur.*, t. VIII, p. 59, 1791. — XXI. *Ueber die Würdigung einer Theorie, in J.-U.-G. Schäffer, Entwurf über die Unpässlichkeit*. Frankf. a. M, 1799, petit in-8°. — XXII. *Beschreibung einer Sammlung von meist vulcanisirten Fossilien, die Dolomien 1791 von Malta nach Augsburg und Berlin versandte*. Frankf. a. M., 1797, in-folio. — XXIV. *Mineralogische Studien über die Gebirge am Niederrhein* (herausgegeben von J. Nöggerath). Frankf. a. M., 1808, in-8°. — XXV. *Ueber die Bimsteine und deren Porphyre*. Frankf. a. M., 1819, in-8°. — XXVI. *Historische Symbole die Basalt-Genese betreffend*. Bonn, 1820, in-8°. — XXVII. *Kritik der geologischen Theorie, besonders der von Breislak und jeder ähnlichen*. Bonn, 1821, in-8°. — XXVIII. *Beschluss der Kritik der bisherigen geologischen Theorie*. Cöln, 1834, in-8°. — XXIX. Autres travaux publiés dans : *Nova Acta Acad. Nat. Cur.; Crell's chem. Annalen; Annalen der Wetterau. Gesellsch; Crell's Beitr. zu den chem. Annalen; Eyerl's med. Chronik; Crell's chem. Journal; Schriften der naturforsch. Gesellsch. zu Berlin*, etc. L. Hn.

NOSENCÉPHALES. (De νόσος, maladie, et ἐγκέφαλος, encéphale.) Genre de monstre pseudencéphalien, dans lequel la tumeur vasculaire crânienne n'envahit pas la région occipitale. Le crâne est ouvert dans les régions frontale et pariétale. Pas de fissure spinale. Trou occipital distinct. D.

NOSOLOGIE, NOSOGRAPHIE. La nosologie (de νόσος, maladie, et λόγος, discours) est la science qui traite des maladies. Le mot n'a qu'un sens général comme celui de philologie, ou de théologie et ne porte en lui aucune idée de classement ni de nomenclature. La nosographie (de γράφειν, écrire) est plus particulièrement la description des maladies, de leurs causes, de leurs symptômes, etc. Elle suppose une distinction entre les diverses maladies, et un nom donné à chacune d'elles : en d'autres termes, une classification et une nomenclature. (*Voy.* Méthode et Nomenclature.) D.

NOSOMANIE. (De νόσος, maladie, et μανία, folie). Genre de folie qui consiste en des préoccupations excessives au sujet de la santé, poussées jusqu'à l'aberration des idées et le délire des actes. Les fausses conceptions peuvent ne porter que sur un certain genre de maladies, et l'on sait que la *syphilomanie* est loin d'être rare. Il y a quelque différence entre cette forme vésanique et l'hypocondrie simple. Nous croyons cependant qu'il convient de rapprocher les deux états morbides dans un seul article (*voy.* Hypocondrie). D.

NOSOPHORE. *Voy.* Lit, p. 682.

NOSSIROPHÉLINE. *Voy.* Lit, p. 682.

NOSTALGIE. Ce mot vient du grec νοστος, retour, et αλγος, douleur. La nostalgie ou mal du pays a reçu le nom de *Heimweh* en Allemagne, de *malatia del paes* en Espagne, de *homes' sickness* en Angleterre, etc. Ces dénominations comme celle de *pathopatridalgia*, indiquent toutes le regret du pays natal, regret qui forme, il est vrai, le caractère dominant de la maladie, mais qui n'en est pas la cause exclusive. Les mots *nostomania*, *philopatridomania*, qu'on trouve également dans certains auteurs, ont le tort de préjuger de la nature de la maladie et d'en faire d'emblée une monomanie, ce qui est loin d'être prouvé. Si la nostalgie est un désir irrésistible de retourner au pays natal, ce désir n'embrasse pas seulement les lieux qui nous ont vu naître, il s'applique également aux amis, aux parents que nous y avons laissés, aux objets dont la vue a charmé notre enfance, et jusqu'au genre d'aliments dont nous avons été nourris. D'un autre côté, ce n'est pas toujours le lieu même de sa naissance que regrette le nostalgique : le pays, quel qu'il soit, où nous avons goûté le bonheur, a pu concentrer sur lui toutes nos sympathies et devenir une seconde patrie, non pas toujours à cause des charmes inhérents au sol, mais en raison des jouissances matérielles et morales que nous y avons trouvées. « L'homme ayant tout pondéré dans son intelligence, a dit Broussais, finit souvent par adopter la devise : *Ubi benè, ibi patria.* »

Donc, avec M. Haspel. nous appellerons la nostalgie le *regret exagéré que cause l'éloignement des* MILIEUX *dans lesquels nous avons vécu un certain temps, avec le désir irrésistible d'y retourner.*

Étiologie. Les causes de la nostalgie, aussi nombreuses que variées, sont les unes prédisposantes et liées à l'âge, à la profession, à l'éducation, etc.; les autres occasionnelles et relatives à tous les incidents propres à réveiller et à exalter les souvenirs du sol natal.

1° *Causes prédisposantes.* a. *Age.* Tous les âges ne sont pas également enclins à la nostalgie. Bien que cette affection soit incompatible avec la première enfance, il n'en est pas moins vrai qu'instinctivement le nourrisson s'attache à tout ce qui l'entoure, et les pleurs qu'il répand, lorsqu'on vient à le changer de nourrice, sont déjà comme un vague sentiment de nostalgie. Plus avancé en âge, alors que sa vie intellectuelle a commencé à se développer, l'enfant, interné dans les maisons d'éducation, se prend, il est vrai, à regretter les douceurs du foyer paternel, mais la nostalgie n'a encore que peu de prises sur lui. Ses impressions sont encore fugaces, et le travail journalier, les jeux et les distractions qu'il trouve au milieu d'autres enfants de son âge ne tardent pas à accomplir son acclimatation morale au nouveau milieu qu'il habite.

L'adolescence est véritablement l'âge de prédilection de la nostalgie. C'est en effet entre dix-huit et trente ans que le jeune homme quitte sa famille pour courir à la recherche d'une carrière ou pour servir sous les drapeaux. C'est l'âge des illusions et de l'amour. Le jeune homme, encore sous l'impression de ses souvenirs d'enfance, est par cela même plus exposé à se rappeler les lieux où il a été heureux et à en grossir les charmes dans son imagination, dès qu'il vient à se heurter contre les premières déceptions de la vie.

Après trente ans, le mal du pays devient de plus en plus rare. Dans l'âge adulte, l'homme a modifié ses habitudes et oublié en grande partie ses souvenirs d'enfance. Plus préoccupé de l'avenir que du passé, il est devenu ambitieux pour assurer le bonheur de la famille qu'il s'est créée; sa tête est maintenant plus active que son cœur; sa patrie est là où il a trouvé le bonheur, la

richesse, la renommée. L'amour de la famille a remplacé celui du sol natal.

La nostalgie n'a plus guère de prise sur le vieillard mûri par une longue expérience, désillusionné de toutes choses et amoindri dans ses facultés physiques et morales. Le vieillard est généralement indifférent au sol qu'il habite, pourvu que rien n'y vienne troubler les habitudes douces et souvent maniaques qu'il s'est créées et qui constituent toute son existence. Pourtant cette règle n'est pas sans exception : Laurent et Percy parlent d'un médecin en chef d'armée qui, après avoir fait toutes les guerres de la République et de l'Empire, ne devint nostalgique que pendant la campagne de Russie. Alibert cite le nom d'un médecin qui fut pris d'une nostalgie invincible après un très-long séjour à la Guyane.

b. *Sexe.* La femme est moins sujette à la nostalgie que l'homme. Malgré son tempérament généralement nerveux ou à cause de cela, elle se prête mieux que l'homme aux changements d'habitude et aux impressions nouvelles. Son esprit versatile se plie à toutes les nécessités, et, comme le dit Michel Lévy dans son langage brillant : « Quelles que soient les migrations de la femme, sa manière de vivre est moins changée, et, comme les anciens fugitifs du sol natal, elle emporte avec elle ses dieux lares, c'est-à-dire les ressources de sa nature, les magiques ressorts de son activité, tout ce monde intérieur qu'elle se bâtit, et dans lequel elle existe plus réellement que dans le monde extérieur. » En général, la jeune fille ne quitte sa famille que pour en fonder une nouvelle et pour concentrer toute ses affections sur son mari et sur ses enfants, préoccupation continue et salutaire, qui efface petit à petit en elle les souvenirs du sol natal. « L'amour, a dit Mme de Staël, devient pour la femme toute l'histoire de sa vie et supprime en elle toute aspiration vers le passé. »

Néanmoins, on a vu les jeunes filles élevées dans des conditions moins heureuses et forcées de quitter leur village pour aller servir dans les grandes villes, sous des maîtres souvent durs et exigeants, tomber parfois dans un état de nostalgie profonde que le retour au pays pouvait seul guérir. Sauvages, Zwinger et Pinel ont rapporté de nombreux exemples de ce genre ; mais de nos jours, il faut le dire, le mal du pays atteint bien moins souvent qu'autrefois les servantes placées dans nos grandes villes, grâce sans doute à l'amélioration de leur existence matérielle, et à la facilité croissante des moyens de communication.

La nostalgie est extrêmement rare chez les religieuses qui, dans la fermeté de leur vocation, dans la régularité de leur existence, dans la ferveur des pratiques religieuses, trouvent mille compensations aux douceurs de la vie de famille.

c. *Tempéraments, instruction, éducation*, etc. Les tempéraments les plus divers payent un égal tribut à la nostalgie. Cependant les gens nerveux, sensibles, au caractère doux, timide ou morose, sont les plus sujets à cette affection. Une éducation molle et tendre reçue exclusivement au sein de la famille rend l'âme plus sensible sans la fortifier contre les difficultés de la vie, et laisse plus tard l'homme sans défense contre les atteintes de la nostalgie.

La culture de l'esprit, sans être un préservatif assuré contre le mal du pays, en diminue cependant les chances d'explosion, en alimentant l'esprit et le cœur, en fournissant à l'homme instruit toutes sortes de distractions et de consolations inconnues aux gens illettrés.

d. *Professions. Service militaire.* L'état militaire et la carrière du marin sont, de toutes les professions, celles qui prédisposent le plus à la nostalgie. Si l'on songe que la conscription enlève le jeune homme en pleine croissance du

milieu où il a été élevé pour le jeter brusquement de la vie de famille dans la vie militaire, pour lui faire subir sans transition un changement de climat, de nourriture, d'habitudes, et même de vêtements, on ne peut être surpris de la fréquence de la nostalgie chez les jeunes soldats. Le conscrit quitte le foyer domestique en automne, cette saison attristante des brumes et de la chute des feuilles, et arrive haletant a l'étape journalière, Aussitôt installé au régiment, on le conduit à l'exercice, on le plaisante, on le brusque. Toutes les habitudes paisibles de la famille font place subitement à un apprentissage dur et pénible, qui ne tarde pas à réveiller les regrets du foyer. La vie libre d'autrefois est mise sans cesse en parallèle avec les rudes exigences du présent. Parmi les jeunes soldats, les uns luttent contre la nostalgie et en triomphent; d'autres, moins bien trempés, en subissent toutes les atteintes, au moins pendant quelque temps. C'est surtout au début du service militaire que le mal du pays se développe; plus tard, le soldat a « pris des habitudes d'ordre et d'activité, le régiment est devenu pour lui une famille, le désir de l'avancement, l'amour de la gloire ont effacé dans son esprit le souvenir du passé » (Haspel).

Le dégoût des jeunes soldats pour la profession des armes provient en grande partie de l'excès de travail qui leur est imposé brusquement et sans graduation, et de la sévérité excessive de certains chefs, qui prétendent « faire passer le niveau d'une discipline inexorable jusque sur les affections du cœur. »(Michel Lévy.) Nombre de médecins militaires ont remarqué que la nostalgie est d'autant moins fréquente dans les régiments que les jeunes soldats y ont rencontré des chefs plus doux, plus bienveillants, et sachant concilier les exigences du service militaire avec les égards dus à des jeunes gens arrachés récemment à leur famille.

Le fantassin, oisif pendant une partie de la journée, est plus enclin à la nostalgie que le cavalier, distrait par des occupations plus multiples et plus variées. Les jeunes soldats recrutés dans la capitale et dans les grandes villes, par cela même plus habitués aux tourments et aux déceptions de la vie, résistent mieux au mal du pays que les campagnards naïfs, à l'âme neuve, au cœur vierge d'impressions pénibles. Seulement si les citadins se plient rapidement aux exercices et aux habitudes du régiment, ils supportent moins bien les fatigues de la vie en campagne, ainsi que l'a fait remarquer Mauriceau Beauchamp, et s'ils résistent à la nostalgie en temps de paix, ils la contractent aisément en temps de guerre. Le contraire a lieu pour les campagnards, plus rompus aux grandes fatigues et plus vite familiarisés, pendant la guerre, avec des travaux qui leur rappellent ceux du pays natal.

L'engagé volontaire lui-même, malgré les illusions dont il se berce, malgré sa vocation décidée pour la carrière des armes, n'est pas toujours à l'abri de la nostalgie, grâce aux déceptions que lui ménagent la discipline inflexible du régiment et les impatiences de l'avancement.

Jusqu'ici, nous n'avons vu la nostalgie ne sévir en quelque sorte qu'à l'état sporadique, et principalement sur les jeunes soldats. Quelquefois, elle est devenue épidémique parmi les jeunes gens d'un même département incorporés dans le même régiment. Il en a été ainsi surtout pendant les guerres de la Révolution, alors que les levées en masse enrôlaient dans la même demi-brigade tous les jeunes gens d'une province. La loi de 1832 sur le recrutement de l'armée, en confondant dans un même régiment des conscrits pris dans tous les départements, a rendu plus rares, on pourrait dire a supprimé ces épidémies de

nostalgie, véritable contagion morale, fruit d'un échange mutuel de regrets et de souvenirs portant sur les mêmes objets.

C'est surtout en temps de guerre, lorsque aux revers et aux désastres viennent se joindre sous des climats nouveaux et lointains, les privations et les maladies, que la nostalgie éclate épidémiquement parmi les soldats, et alors les nouveaux venus ne sont pas seuls à en souffrir. On a vu des soldats, anciens de service et pleins de bravoure, tomber dans une nostalgie profonde pendant la peste qui a sévi sur nos vieilles bandes d'Égypte après la prise de Saint-Jean d'Acre (Larrey). En l'an II, le mal du pays s'est déclaré chez les Bretons de l'armée de la Moselle, décimés par la dysenterie; en l'an VIII, elle a ravagé l'armée des Alpes, en 1812, l'armée de Pologne éprouvée par le froid et les privations, en 1813, les assiégés de Mayence décimés par le typhus, etc. Michel Lévy a vu éclater la nostalgie dans un régiment d'infanterie composé de jeunes Corses qui lui payèrent exclusivement tribut.

Le mal du pays a été observé encore à l'état épidémique après la malheureuse expédition de la Dobrutscha et à la suite des maladies qui sévirent sur nos troupes dans cette contrée inclémente. Si la nostalgie ne s'est pas présentée pendant les expéditions lointaines, mais heureuses du Mexique et de la Chine, elle a reparu quelque peu après les désastres de 1870 parmi les militaires et les mobiles enfermés dans Paris, notamment parmi les Bretons (Benoist de la Grandière).

Service dans la marine. La nostalgie, autrefois très-commune sur les navires de guerre, y est devenue très-rare de nos jours. Jadis, outre que l'hygiène des navires était très-imparfaite, le travail y était réparti d'un façon injuste et arbitraire, le choix des matelots s'opérait sans discernement. Le marin, mal payé, mal nourri, maltraité par ses chefs, se dégoûtait bien vite du service et devenait dès lors enclin à la nostalgie. De nos jours les matelots sont recrutés, les uns par l'inscription maritime, les autres par le sort. Les premiers pris parmi les populations du littoral, et familiarisés dès leur plus jeune âge avec les durs travaux de la navigation, ne deviennent nostalgiques que s'ils ne savent se plier à la discipline inflexible des navires de guerre ou si mariés, comme c'est très-souvent le cas, ils se sentent éloignés pour de longues années, d'une famille dont ne les séparait autrefois que la durée limitée d'une pêche. Quant aux jeunes conscrits pris par le sort dans les campagnes ou dans les villes de l'intérieur, une fois embarqués, tous les prédestinés à la nostalgie : le mal de mer, la nouveauté d'un métier pénible et plein de dangers, les exigences d'une discipline de fer, les plaisanteries qu'inspirent leur gaucherie et leur tristesse à des camarades plus rompus qu'eux à la vie maritime, leur inhabilité à parler la langue commune, lorsqu'ils sont d'origine bretonne, etc. « Tout cela, dit Fonssagrives (Fonssagrives, *Hygiène navale*), crée autour d'eux un isolement plus complet auquel ils se résignent tout d'abord, mais qu'ils recherchent bientôt pour repaître leur pensée des lieux et des personnes qu'ils ont connus. »

Telles sont les causes d'ordre différent qui, d'après B. de la Grandière, font éclater la nostalgie parmi les marins, suivant qu'ils proviennent de l'inscription maritime ou de la conscription.

e. *Nostalgie chez les différents peuples.* « Chacun ici bas, a dit Alibert s'imagine que son pays natal est distingué des autres par des faveurs singulières, par des attributs rares et particuliers. La nature a eu besoin de cette illusion

pour retenir chaque homme dans ses foyers » et aussi, ajouterons-nous, pour éviter l'entassement de tous les habitants du globe dans les climats tempérés et dans un espace trop restreint pour les commodités de l'existence. Voilà pourquoi la nostalgie est de tous les pays, quel que soit le degré de civilisation de leurs habitants, quelque aride que soit la contrée où ils ont été bien élevés. Bien plus, la nostalgie est en raison inverse de la civilisation et en raison directe de l'âpreté du pays regretté. Les peuplades simples, primitives, sauvages même, sont les plus sujettes au mal du pays. Qui ne sait que les Lapons éloignés de leurs contrées sombres et glacées, songent avec regret à leurs huttes enfumées et à leurs plaines neigeuses, et qu'on a vu les Groënlandais transportés en Danemark, braver tous les dangers pour traverser sur de frêles canots les mers qui les séparent de leur pays? Dans l'histoire si touchante de Couramé, Alibert a personnifié la nostalgie dans une jeune sauvage qui, au milieu de toutes les splendeurs de la civilisation, ne peut résister au désir de regagner furtivement la hutte misérable de ses parents. On a vu des nègres et des créoles qui avaient suivi leurs maîtres en Europe, les quitter brusquement pour revoir les colonies où ils étaient nés, et Cook a constaté la nostalgie la plus réelle chez des sauvages de la Nouvelle-Zélande qu'il avait embarqués sur son vaisseau.

Parmi les peuples civilisés, les Français sont de tous les plus enclins au mal du pays. D'humeur peu voyageuse, profondément attaché à sa famille et au sol si fécond et si attrayant de son pays, le Français ne s'expatrie qu'à regret et prend rarement racine dans les colonies, qu'il est, en partie, pour cette raison, si peu apte à fonder. En France, chaque province fournit d'autant plus de nostalgiques que l'instruction et les voies de communication y sont moins répandues. Parmi toutes, la Bretagne tient le premier rang. L'esprit religieux de ses habitants, leurs mœurs simples et originales, leur attachement à la famille, leur caractère sombre et triste, leur langue distincte en font des étrangers partout et partout les exposent au regret de leurs champs, de leurs chaumières et de leur famille. Après les Bretons ce sont les Corses et en général les habitants des montagnes et des petites îles de l'Océan qui payent le plus fort tribut à la nostalgie. La disposition au mal du pays diminue à mesure qu'on s'avance vers le midi. Les habitants des Pyrénées, placés sur le trajet de tous les envahisseurs, se sont civilisés forcément et sont devenus de moins en moins attachés à leur sol (B. de la Grandière). En général, le méridional au caractère gai, à l'imagination vive et mobile oublie vite le passé et s'accomode facilement du présent. Le nord et le centre de la France où l'instruction et l'industrie sont le plus répandues et où les voies de communication sont les plus nombreuses, sont aussi les régions qui fournissent le moins de nostalgiques. L'Auvergne, la Creuse, les Alpes françaises, dont les habitants émigrent de leur pays et y retournent périodiquement sont, pour cette raison même, moins enclins à le regretter.

La patriotique Alsace, si française par le cœur, si imbue d'esprit militaire, ne fournissait naguère qu'un faible contingent de nostalgiques à l'armée française, malgré le charme attachant de ses belles montagnes et de ses plaines fertiles. Plus d'un de ses enfants exilé d'nn sol qui n'est plus nôtre ou transplanté dans les garnisons lointaines d'une armée étrangère, a connu, depuis, les tourments de la nostalgie, le regret amer d'un pays d'autant plus aimé qu'il est plus malheureux.

Les Allemands sont assez enclins à la nostalgie qui pendant la dernière

guerre a fait de nombreuses victimes parmi les soldats de la Landwehr, (B. Chenu).

La Suisse est la terre classique de la nostalgie. La vie libre et indépendante de ses habitants, leur esprit de famille, l'air pur des montagnes, le charme des sites dont les contours accentués s'incrustent dans la mémoire, voilà ce qui explique suffisamment les regrets irrésistibles qu'éveille chez les Suisses l'éloignement de la patrie.

La nostalgie est rare aujourd'hui chez les Italiens. Les habitants des Alpes et des Apennins y sont plus sujets que ceux du reste de l'Italie. Dans l'armée, ce sont les Sardes et les Siciliens qui en présentent les cas les plus nombreux (B. de la Grandière).

L'Anglais est rarement nostalgique. Son amour des voyages, son esprit aventureux et cosmopolite, ses préoccupations commerciales le mettent à l'abri de ce mal sans lui ôter rien de son attachement pour son pays, dont il désire la grandeur, sans en regretter le sol. N'est-ce pas là le secret de son génie colonisateur?

f. L'*esclavage*, avant l'abolition de la traite, déterminait fréquemment la nostalgie chez les nègres emmenés loin de leurs pays par des maîtres barbares, à tel point que ces malheureux cherchaient parfois dans le poison la fin de leurs misères et de leurs regrets. Maintenant que les nègres sont libres aux États-Unis et qu'ils y sont traités avec plus d'humanité, ils se plient sans regret à leur nouveau sort.

g. La *transportation*, la *captivité*, l'*exil*, sont, on le conçoit de reste, des conditions éminemment favorables au développement du mal du pays. La Révolution française a été une source féconde de nostalgie parmi les émigrés. Larrey a observé cette affection chez les prisonniers de guerre, d'autres l'ont constatée de nos jours chez nos soldats emmenés captifs en Allemagne. Le travail en commun dans les prisons l'a rendue beaucoup moins fréquente que par le passé, chez les jeunes détenus, qui d'ailleurs regrettent plus leur liberté que leur famille.

2° *Causes occasionnelles*. Tout ce qui rappelle à un moment donné les lieux où s'est écoulé l'enfance, et le bonheur qu'on y a goûté, est capable de faire éclater subitement le mal du pays chez les sujets qui y sont prédisposés.

La nostalgie peut rester cachée comme un feu qui couve sous la cendre, jusqu'à ce qu'elle soit réveillée par une circonstance fortuite, telle que l'arrivée d'une lettre, la perte d'un ami, la rencontre d'un compatriote, etc. Tous les auteurs qui ont écrit sur la nostalgie n'ont pas manqué de citer l'effet du *Ranz des vaches* sur les soldats suisses au service de la France, si bien qu'on dut interdire cet air dans les régiments, tant il leur inspirait le désir de retourner dans leurs montagnes. Les chants des Bretons, ceux des montagnards de la Carniole, les ballades écossaises, exercent une influence analogue sur les enfants de ces différents pays en leur rappelant leur jeunesse et leurs plaisirs d'autre fois (B. de la Grandière).

De toutes les causes susceptibles de réveiller la nostalgie, la plus évidente et la plus commune, c'est la *maladie*, si elle vient à atteindre l'homme éloigné de son pays natal. Comme les revers et les désastres, la maladie plonge dans la nostalgie le soldat et le marin. Si elle porte déjà par elle-même à la tristesse, cette tristesse ne peut qu'augmenter par le séjour à l'hôpital. Les soins mercenaires et en général plus intelligents qu'affectueux que le malade reçoit dans

les hôpitaux, le spectacle journalier des misères humaines et de la mort, reportent sa pensée vers les lieux qui lui sont chers et lui font regretter les tendres soins d'une mère ou d'une sœur. Dans nos hôpitaux militaires on peut observer journellement cette influence de la maladie sur le développement de la nostalgie, et le bien qui résulte pour le malade d'une promesse de congé.

En résumé, la nostalgie est une affection qu'on trouve chez tous les peuples du globe. Tous les âges, tous les tempéraments y sont plus ou moins sujets. Les caractères les mieux trempés, aussi bien que les esprits pusillanimes en sont tributaires. Les professions de militaire et de marin, la maladie et le séjour dans les hôpitaux y disposent tout particulièrement. Les causes qui la provoquent agissent avec d'autant plus d'efficacité que les personnes qui s'y trouvent exposées sont placées dans un milieu plus différent de celui où ils ont vécu précédemment.

Mais hâtons-nous d'ajouter que l'étude étiologique qui précède n'offre plus en quelque sorte qu'un intérêt rétrospectif et historique plutôt qu'un intérêt d'actualité. En d'autres termes, les causes génératrices de la nostalgie ont disparu en grande partie de nos jours, et par suite, l'affection morale qui nous occupe est devenue de plus en plus rare. On ne l'observe plus surtout avec les caractères de gravité qu'elle revêtait jadis, et si on en mourait autrefois, il faut avouer qu'on n'en meurt plus guère aujourd'hui. Pour nous, qui pratiquons depuis dix-sept ans dans les hôpitaux militaires, cette terre classique de la nostalgie, nous n'y avons observé jamais ou presque jamais cette maladie avec les symptômes alarmants que certains auteurs lui ont assignés. Sans doute, il est peu de militaires malades qui, sur leur lit de douleur, ne reportent leur pensée vers le foyer domestique et vers leurs parents, mais ce sentiment si naturel est rarement durable, et s'il revêt une forme assez aiguë pour influencer la marche de la maladie sur laquelle il s'est greffé, une promesse de congé en fait bien vite justice. Le plus souvent même le regret du pays disparaît spontanément après et quelquefois avant le retour de la santé. Dans les hôpitaux de l'Algérie, nous n'avons jamais vu non plus un seul cas de nostalgie grave ou qui ait résisté à la certitude d'un retour en France. Bien des confrères de l'armée nous ont parlé dans le même sens. Jamais non plus dans les régiments, même en temps de guerre, nous n'avons noté un cas de nostalgie assez rebelle pour nécessiter le renvoi du malade dans ses foyers. C'est presque toujours à l'état de complication et entée sur une maladie antérieure qu'elle s'est présentée à notre observation. Loin de nous la pensée de nier l'existence dans l'armée de la nostalgie *fruste*, c'est-à-dire indépendante de toute autre affection, mais si elle y a été fréquente et parfois grave pendant les grandes guerres de la Révolution et de l'Empire, il faut dire qu'aujourd'hui elle y est devenue rare et bénigne, grâce à la facilité et à la rapidité des communications, grâce aussi à la diffusion des lumières, aux bienfaits de la civilisation et à l'effacement progressif des mœurs et des langues locales. Les améliorations successives introduites dans les conditions de la vie du soldat et notamment dans son régime alimentaire, qui cependant est encore loin d'être parfait, la réglementation plus sage des travaux régimentaires, l'humanité et la douceur plus marquées des chefs, voilà autant de bienfaits qui ont eu leur part d'influence sur la diminution progressive du mal du pays. Ajoutons avec Haspel, que le médecin militaire mêlé à la vie intime des soldats, initié à leurs mœurs, à leurs habitudes, à leurs faiblesses et à leurs caprices, a su se frayer un chemin jusqu'à leur cœur pour provo-

quer leurs confidences et pour étouffer bien souvent le mal dans son germe, par ses soins et ses bienveillantes consolations. Ajoutons encore que la loi de 1832, en mettant fin au recrutement des régiments dans une même province, a contribué puissamment à diminuer les cas de nostalgie, au moins en temps de paix. L'opposition de caractères et d'aptitudes qui résulte du mélange dans un seul corps des conscrits de tous les départements, est devenue pour les militaires un sujet de distraction et a mis fin aux confidences dangereuses entre compatriotes souffrants de regrets identiques. Enfin le service obligatoire, introduit aujourd'hui dans presque toutes les armées de l'Europe, ne pourra manquer de produire des effets non moins salutaires. La confusion des jeunes gens de toutes les classes dans un même régiment, effacera du cœur du paysan le sentiment de l'inégalité des conditions, et lui fera supporter avec patience et résignation des dangers et des privations dont il ne sera plus seul à souffrir.

Déjà pendant la guerre de Crimée, la nostalgie se montra rarement et sans plus revêtir cette forme épidémique grave constatée pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire. En Chine et au Mexique, malgré la longueur des traversées, malgré la nouveauté et la variété des climats, nos troupes n'ont pas souffert de la nostalgie, du moins à l'état d'épidémie, et si le mal du pays a reparu pendant la guerre de 1870, on ne l'a observée, somme toute, qu'à l'état sporadique et généralement bénin parmi les mobiles d'origine bretonne.

Dans le service de la marine, la nostalgie tend également à disparaître, grâce à l'abolition des châtiments corporels, à l'emploi plus rationnel du temps à bord des bâtiments de guerre, aux exercices variés imposés aux matelots, grâce aussi à l'instruction que leur donnent des maîtres recrutés dans les équipages et à la sollicitude intelligente des officiers pour leurs subordonnés. Au surplus, la suppression des distances par la télégraphie électrique, celle des longues traversées par la vapeur, la réduction de la durée des campagnes maritimes, la régularité des courriers, toutes ces innovations ont rendu le mal du pays encore plus rare dans la marine que dans l'armée de terre. « Cela est si vrai, dit B. de la Grandière, que les archives de médecine navale qui datent déjà de dix ans et où les médecins les plus distingués de la marine apportent le tribut de leur expérience et de leurs observations n'en font aucune mention. Il en est de même du *Statical report of the health of the navy* qui est publié en Angleterre depuis quinze ans et qui n'en signale pas un seul cas. »

Enfin la nostalgie tend à diminuer aussi dans les populations civiles, sous l'influence de la diffusion des lumières, de la facilité et de la multiplicité des moyens de communication. Depuis dix ans, elle a disparu presque des prisons de la Seine et du bagne de Toulon et Besnoit de la Grandière a constaté d'après les tableaux statistiques de la marine, que sur vingt mille condamnés politiques ou forçats, dirigés sur les établissements pénitentiaires, la nostalgie n'a pas été observée une seule fois comme maladie primitive.

Symptômes. Le premier effet de la nostalgie est un état d'ennui plus ou moins marqué, qui ne tarde pas à faire place à une véritable mélancolie. Tout d'abord, le nostalgique affecte une attitude réservée et taciturne qui ne lui était pas habituelle. Il perd sa gaieté et son expansion, et paraît indifférent à tout ce qui l'entoure. Son esprit, sans cesse préoccupé d'une seule pensée, le regret du pays et le désir d'y retourner, perd son activité et ne sait plus se fixer sur ce qui n'a pas trait à l'objet de ses préoccupations. Il souffre d'une inquiétude vague qui se transforme bientôt en un sentiment douloureux, poignant, se révé-

lant par des larmes et que les larmes n'arrivent plus à calmer. « Il semble dit Sagar, que l'âme du nostalgique ne réside plus dans le corps et qu'elle a rompu tout commerce avec lui. » Les souvenirs d'enfance les plus éloignés et depuis longtemps éteints, viennent assaillir comme un essaim d'abeilles l'esprit du nostomane pour le cribler d'aiguillons douloureux. Chose bizarre! tel individu qui depuis de longues années a quitté le pays natal, — et nous nous sommes trouvés nous-mêmes dans ce cas, — qui a vécu d'une vie toute opposée à celle de son enfance, qui a contracté d'autres mœurs et d'autres habitudes, qui a visité les contrées les plus riantes et les plus pittoresques, se prend à regretter soudain, surtout s'il vient à être malade, la vie et les habitudes de son enfance, les montagnes, les champs qui l'ont vu naître, et qui, si arides qu'ils soient, sont maintenant pour lui supérieurs en grâce et en beauté à tous les sites de la terre. On a vu des nostalgiques au milieu des splendeurs de la nature et du luxe des villes, regretter le fumier placé devant la chaumière paternelle, l'aliment grossier dont ils se nourrissaient au village. Ces regrets qui ne sont pas sans analogie avec ceux de l'amour malheureux prennent petit à petit les proportions d'une véritable passion. Bientôt le nostalgique devient timide et recherche la solitude pour attacher sa pensée avec plus de fixité et d'opiniâtreté aux souvenirs de son pays, de sa famille et de ses amis. Il fuit tout ce qui pourrait le distraire de ces chers souvenirs, il évite les personnes jusqu'alors les plus aimées et refuse leurs consolations qui ne font qu'exciter ses regrets. Rencontre-t-il un compatriote avec lequel il puisse s'entretenir dans la langue maternelle, il ne puise souvent dans cet entretien qu'une consolation passagère qui fait place à des regrets plus profonds encore. L'isolement dans lequel il se réfugie lui procure un repos funeste qui alimente sa pensée dominante et imprime une nouvelle violence à son délire. En vain il combat contre la toute puissance de son idée fixe, il y retombe sans cesse. Cette lutte du nostalgique contre lui-même, dégénère bientôt en une fausse honte qui l'empêche de s'avouer sa maladie et de l'avouer aux autres. Il se défend, surtout s'il est soldat, d'une faiblesse qu'on pourrait taxer de lâcheté. Il résiste aux questions bienveillantes du médecin et accuse des malaises sans rapport avec la passion qui le subjugue. « Mais qu'on vienne à lui parler avec éloges de son pays et de ses compatriotes, qu'on lui laisse entrevoir, sans trop dévoiler sa nostalgie à l'assistance, une prochaine espérance de renvoi en ses foyers, vous verrez sa face pâlir et rougir alternativement, un éclair de joie mal comprimé passer dans ses yeux; l'émoi de l'encéphale se communique comme par une secousse électrique à toutes les parties du corps et votre doigt posé sur son pouls pendant cet entretien, l'a senti s'animer et bondir soudainement » (Michel Lévy).

Benoist de la Grandière a vu chez une jeune fille la contemplation nostalgique portée à un véritable état extatique, avec extinction momentanée de la sensibilité et des fonctions des sens.

Une fois complétement dominé par sa passion, le nostalgique perd le sommeil et si, brisé par la fatigue, il s'endort pendant quelque heures, son idée fixe le poursuit jusque dans ses rêves qui lui montrent son toit paternel et ses parents, dont il prononce tout haut les noms. Le réveil en lui enlevant ses illusions, le plonge dans une tristesse d'autant plus sombre et parfois dans un état d'exaltation si violente qu'il ne sait plus cacher sa passion et qu'il la trahit par ses plaintes et par son désespoir. C'est ainsi qu'un malade du Val-de-Grâce ne cessait de s'écrier : « Renvoyez-moi dans mon pays ou je mourrai » (Mich. Lévy).

Tels sont les troubles psychiques propres à la nostalgie. Les troubles peuvent durer longtemps ou même disparaître, sans avoir retenti sympathiquement sur aucune fonction, surtout si le malade est soumis à temps au remède héroïque de la nostalgie, le retour au pays natal. Dans le cas contraire, le nostalgique, accablé sous le poids de ses souffrances morales, finit par perdre aussi ses forces physiques. Son système nerveux troublé profondément, ne tarde pas à réagir sur les fonctions des différents organes qu'il tient sous sa dépendance. Les traits du malade s'affaissent et prennent l'expression de la tristesse et de la honte, son visage perd sa fraîcheur et pâlit, sa tête, chaude, est souvent douloureuse, ses mouvements deviennent lents, incertains, nonchalants. Ses yeux fixes, ternes, languissants, s'enfoncent dans les orbites. Son regard est vague et distrait. Bientôt l'anémie se déclare, le pouls se déprime, s'irrégularise et parfois se ralentit considérablement. Le cœur palpite, la respiration perd de sa régularité et s'entre-coupe de soupirs; des douleurs vagues, erratiques, variables en intensité, s'ajoutent à tous ces symptômes.

L'appétit diminue, puis s'éteint; la bouche s'empâte, l'épigastre s'endolorit, les fonctions assimilatrices languissent, l'amaigrissement se prononce et progresse rapidement, grâce à une dyspepsie nerveuse, souvent flatulente, s'accompagnant tantôt de diarrhée, tantôt de constipation et aboutissant parfois au refus absolu de nourriture.

Les fonctions génitales s'émoussent et s'éteignent à leur tour; la femme voit ses époques menstruelles se troubler ou se supprimer; sa coquetterie naturelle, son désir de plaire disparaissent sous l'influence de l'idée fixe qui la domine.

A mesure qu'augmentent ces troubles fonctionnels, le dépérissement fait des progrès rapides, la pâleur s'accentue de plus en plus, des frissons, des sueurs nocturnes surviennent, le malade immobile se cache sous ses couvertures, refuse toute réponse et repousse tout aliment. Une diarrhée colliquative vient augmenter sa faiblesse et il s'éteint dans le marasme, sans agonie, sans avoir perdu son intelligence et en consacrant sa dernière parole et sa dernière pensée au pays qu'il ne doit plus revoir. D'autres fois la mort survient d'une façon plus tumultueuse, au milieu d'accidents ataxiques et de convulsions (Haspel).

Ainsi finissent les malades qui succombent à la forme hectique ou grave de la nostalgie, forme lente, indépendante de toute lésion organique, que Broussais a décrite dans sa thèse inaugurale sous le nom de *Fièvre hectique morale*, résultat d'une surexcitation cérébrale continue, ayant amené à sa suite un trouble profond des fonctions nutritives. C'est la *phthisie nerveuse* décrite par Sauvages et Morton, ou encore la *phthisie sèche des mélancoliques*, comme l'a appelée Lorry.

Formes de la nostalgie. Complications. Anatomie pathologique. La plupart des pathologistes qui ont étudié la nostalgie, se sont contentés de décrire la maladie dans sa forme la mieux connue, celle que nous venons d'appeler nostalgie hectique. Tous ont analysé avec soin les phénomènes psychiques propres au mal du pays et indiqué en passant les troubles fonctionnels qu'il peut déterminer à la longue dans les différents appareils. Mais trop souvent, il faut le dire, ils ont sacrifié les recherches scientifiques au plaisir de cribler leurs écrits de citations poétiques et de considérations plus sentimentales que cliniques. Haspel, dans son mémoire couronné en 1873 par l'Académie de médecine, a eu du moins le mérite de mettre en relief le côté clinique de la nostalgie

laissé dans l'ombre par ses devanciers, ainsi que les rapports de l'affection morale avec les maladies concomitantes. Il a fait ressortir encore toute l'importance qu'il y a à reconnaître l'élément nostomaniaque caché sous le masque des affections organiques et à saisir ainsi l'indication thérapeutique capitale reposant sur ce même élément,

Mais Haspel nous paraît avoir été moins bien inspiré, lorsque reprenant, pour les étendre, les idées de Broussais, de Larrey et de Bégin, il a cherché à créer l'anatomie pathologique de la nostalgie et à établir le mécanisme d'après lequel l'affection morale déterminerait des localisations morbides et des altérations de texture dans les différents organes. « Ce n'est pas la peine d'être médecin, dit-il, pour ne voir dans l'action des passions humaines sur l'économie que ce qui saute aux yeux et de ne pas la reconnaître dans les mille nuances sous lesquelles elle se cache au vulgaire, » Cela est vrai, mais à force de nuancer la nostalgie, à force de la voir un peu partout, Haspel est arrivé à lui attribuer la genèse d'un grand nombre d'altérations organiques qui, loin d'en être l'effet, en sont le plus souvent la cause, quand elles ne constituent pas uniquement des coïncidences. C'est ainsi qu'il en est venu à admettre presque autant de formes de nostalgie qu'il y a de maladies susceptibles de la compliquer. Pour lui, la nostalgie simple peut devenir cérébrale, gastro-entérique, tuberculeuse, pneumonique, pleurale, etc., dès que dans son cours se développe une affection de ce genre.

La nostalgie *simple* de Haspel, la plus commune de toutes, est celle qui ne se complique d'aucune lésion organique. C'est une dépression physique et morale, qui guérit le plus souvent avec ou sans le retour au pays natal, mais qui peut déterminer la mort soit lentement et par épuisement, soit rapidement et par excitation cérébrale, si elle vient à atteindre un sujet nerveux (nostalgie simple suraiguë).

La nostalgie *cérébrale suraiguë* de Haspel, déjà décrite par Larrey, est une excitation morale portée au suprême degré, comme la nostalgie *suraiguë* de Bégin, mais s'accompagnant parfois de convulsions, de coma, de délire; convulsions et délire qui, tout d'abord de nature dynamique, auraient pour effet de déterminer, à un moment donné, des congestions et jusqu'à des hémorrhagies cérébrales. Il est difficile cependant d'admettre avec Haspel que l'hémorrhagie cérébrale, observée par Masson de Neuf-Maison, chez un conscrit atteint de nostalgie *récente*, ait été l'effet immédiat d'une distension des vaisseaux provoquée par l'affection morale. Qui oserait soutenir que l'attaque apoplectique ne serait pas survenue fatalement et sans le secours de la nostalgie?

Dans cette variété de la nostalgie qu'il a appelée *forme cérébrale chronique*, Haspel va plus loin encore. Il n'hésite pas à attribuer au mal du pays non-seulement les traces de méningite chronique trouvée chez un malade dont l'histoire est empruntée à une thèse de Montpellier, mais encore le ramollissement cérébral constaté chez un autre malade par Leroy-Dupré, l'encéphalite chronique découverte chez un nostalgique par Devaux, et qui était liée évidemment à la présence d'un kyste hydatique, etc.

« La préoccupation mélancolique, lorsqu'elle se prolonge, dit Haspel, ne tarde guère, pour peu que les conditions d'organisation s'y prêtent, à exciter outre mesure la vie de l'appareil cérébral, et cette simple surexcitation, par sa persistance et son énergie, finit par aboutir à une altération de texture. Si vous renvoyez à temps le malade dans ses foyers, vous arrêtez du même coup la

nostalgie et la maladie qu'elle fait naître. » L'étude attentive des observations rapportées par Haspel et dont pas une seule ne lui est personnelle, est loin de confirmer cette théorie. Comment concevoir d'ailleurs que la nostalgie puisse engendrer des altérations aussi profondes qu'un ramollissement cérébral, lorsque les attaques les plus répétées d'hystérie et d'épilepsie ne déterminent pas ces lésions graves et ne s'accompagnent qu'à la longue, et non pas constamment, d'hyperémie du cerveau et des méninges, au pis aller d'un épaississement de l'arachnoïde? Partout, dans les faits signalés par Haspel, les symptômes dominants sont ceux de la lésion matérielle de l'encéphale compliquée, il est vrai, d'un état nostalgique qui n'a pu être et n'était bien des fois qu'un des symptômes mélancoliques des affections cérébrales chroniques, quand il ne constituait pas un de ces changements de caractère qui préludent à l'éclosion de la méningite et de l'encéphalite. Quoiqu'il nous en coûte de contredire ici l'autorité si grande et si respectable d'un vétéran de la médecine militaire, nous estimons que les lésions de texture des méninges et du cerveau, regardées par lui comme un effet de la nostalgie, constituaient au contraire l'affection primitive sur laquelle la nostalgie, favorisée d'ailleurs par l'état militaire, était venue se greffer secondairement. Aussi bien, tous les malades dont il s'agit ont succombé sans qu'aucune promesse de congé n'ait pu dissiper leur nostalgie ni enrayer les altérations cérébrales qu'elle était censée tenir sous sa dépendance.

Larrey, dans sa relation sur la nostalgie suraiguë, avait admis lui aussi que sous l'influence de la tension d'esprit du nostomane, le cerveau s'altère tout d'abord dans sa périphérie, et petit à petit dans ses parties profondes; de là engorgement des vaisseaux avec expansion de la substance cérébrale, affaiblissement consécutif des facultés intellectuelles, hallucinations relatives au sol natal, et plus tard perversion des fonctions des sens et des mouvements, gastro-entérite par stupeur du pneumogastrique, enfin prostration croissante des forces, etc. Telle est la théorie de Larrey et, en somme, elle ne diffère pas beaucoup de celle d'Haspel. Mais cette théorie est loin de ressortir nettement des faits relatés par l'illustre chirurgien de la grande armée. Les lésions anatomiques qu'il a trouvées sur ses malades, telles que ramollissement inflammatoire de la superficie du cerveau avec points de suppuration, inflammation des méninges, toutes ces lésions sont évidemment celles de l'encéphalite et de la méningite, ainsi que l'indiquent les symptômes observés pendant la vie, à savoir : la lenteur et l'irrégularité du pouls, les mouvements convulsifs du début, le délire, la raideur tétanique suivie de paralysie et de coma. Le délire ici ne relevait que de l'encéphalite ou de la méningite cérébro-spinale, et chez un soldat éloigné de son pays et de sa famille, il a dû porter naturellement sur l'objet de ses regrets. Les malades observés par Larrey au Val-de-Grâce parlaient bien de leur pays, dit Benoist de la Grandière, mais ne témoignaient pas le regret d'en être éloignés ni le désir d'y retourner. C'était un délire incohérent. Le sentiment de l'éloignement du pays avait pu se développer pendant les premiers jours et imprimer au délire un caractère particulier, dans lequel Larrey n'a vu que la nostalgie. Du reste, Tourdes, dans son mémoire sur la méningite cérébro-spinale, cite plusieurs malades dont le délire avait revêtu la forme nostomaniaque.

Pour toutes ces raisons, nous ne saurions admettre que les lésions cérébrales, décrites par Larrey et admises par Bégin, soient les altérations propres de la nostalgie, et la nostalgie *suraiguë* de ces auteurs, comme la nostalgie cérébrale

de Haspel, ne nous paraissent être autre chose qu'un délire triste à forme nostomaniaque lié à des affections cérébrales préexistantes.

Dans ce qu'il a appelé la *forme intestinale* de la nostalgie, Haspel admet que les troubles de l'appareil digestif, dynamiques tout d'abord, peuvent aboutir à une lésion organique de l'estomac et du gros intestin.

Les deux seules observations sur lesquelles il fonde sa thèse et qui ont été recueillies en Algérie ne nous paraissent pas suffisamment probantes pour établir l'action ulcérative de la nostalgie sur la muqueuse intestinale. L'un des malades était atteint de gastralgie suivie d'une diarrhée ulcéreuse avec symptômes de tristesse, et le mot nostalgie ne figure même pas dans l'observation; l'autre, dont le gros intestin (chose difficile à comprendre) aurait eu le temps de s'ulcérer en moins d'un mois, sans l'influence du mal du pays, a succombé, ainsi que paraît indiquer l'autopsie, à des granulations tuberculeuses du poumon, compliquées d'ulcérations intestinales, sans doute de même nature. Que la diarrhée soit un épiphénomène assez commun de la nostalgie prolongée, personne ne le nie; mais combien plus souvent, en Algérie, la diarrhée ulcéreuse n'est-elle pas la maladie tout entière, et la nostalgie, le résultat de cette diarrhée, une nuance de cette dépression morale qui accompagne les affections gastro-intestinales en général!

Il se peut qu'un malade atteint de diarrhée d'Algérie éprouve une amélioration passagère, même un arrêt momentané de sa maladie, à la nouvelle joyeuse d'un prochain retour en France. Nous avons vu plus d'un exemple de ce genre pendant notre séjour en Afrique; mais rarement l'amélioration se maintenait, et le plus souvent, la diarrhée avait reparu avant l'embarquement du malade. D'ailleurs, qui ne sait que les diarrhées d'Algérie les plus tenaces présentent des périodes d'accalmie trompeuses et indépendantes de tout traitement moral? Nous croyons avec Haspel qu'il est des diarrhées nostalgiques de nature atonique; mais ces diarrhées peuvent se prolonger indéfiniment sans déterminer de lésion anatomique grave. Quant aux diarrhées ulcéreuses d'Afrique, proches parentes de la dysenterie, loin d'être la conséquence de la nostalgie, elles en sont presque toujours la cause chez nos militaires exilés sur le sol de l'Algérie, et par cela même disposés à la tristesse et au désir du retour. Si ces diarrhées ne guérissent souvent qu'en France, ce n'est pas sous l'influence morale du rapatriement, mais par l'action réconfortante d'un climat plus propice et d'une alimentation meilleure.

Pour ce qui est de l'influence de la nostalgie sur le développement de la *pneumonie*, de la *pleurésie* et de la *tuberculose* pulmonaire, nous admettrons volontiers avec Haspel que cette affection, comme toutes les maladies morales tristes, provoque des modifications du système nerveux capables de débiliter l'organisme et d'empêcher sa résistance aux influences morbides génératrices des affections de poitrine, comme de toutes les maladies en général. Toute constitution affaiblie par une cause morale ou matérielle en est là, et c'est à cela que se borne le rôle de la nostalgie; mais vouloir placer la pathogénie de la pneumonie dans le ralentissement des mouvements respiratoires provoqué par la nostalgie et dans un engorgement pulmonaire consécutif, c'est bâtir une théorie qui aurait besoin d'être étayée par des faits, c'est tomber dans le iatromécanisme. La nostalgie peut, quand elle éclate chez un pneumonique, imprimer à la maladie un caractère adynamique, une marche insidieuse qui la fait ressembler à la pneumonie des vieillards; mais c'est à cela que se réduit toute son

influence. Surajouté à une affection de poitrine, le mal du pays en obscurcit parfois le diagnostic, et alors la thérapeutique, ainsi que le remarque avec raison Haspel, doit tenir compte de l'élément moral greffé sur l'affection organique. Ce n'est pas cependant qu'une promesse de congé nous paraisse susceptible de provoquer en peu de jours la résorption d'un épanchement pleurétique, comme dans un cas cité par Haspel, et où, d'ailleurs, les vésicatoires et les diurétiques, joints à une crise sudorale, paraissent avoir joué un rôle au moins aussi efficace que la perspective subite d'un retour au pays natal.

Quant à la *phthisie pulmonaire*, il est certain, et Laënnec l'avait déjà fait remarquer, que les passions tristes et prolongées ne sont pas sans influence sur le développement de cette affection chez les sujets prédisposés, et à ce titre, la nostalgie peut revendiquer sa part d'action. Tout ce qui épuise les forces favorise l'éclosion de la phthisie. La coïncidence de la nostalgie et de la phthisie est, cela est certain, assez commune dans l'armée. Qu'elle soit la cause éloignée et prédisposante ou l'effet immédiat de la tuberculose pulmonaire, la nostalgie, si elle se présente, imprime à la phthisie une marche insidieuse, capable de masquer l'affection principale aux yeux de qui ne porte pas son attention sur tous les organes.

Haspel ne s'est pas contenté d'enregistrer les troubles nerveux et d'origine anémique que la nostalgie peut déterminer dans le cœur, telles que les palpitations, la dyspnée, l'irrégularité du pouls, etc. S'appuyant sur ce que Pinel, Corvisart et Masson de Neufmaison ont dit de l'influence des passions tristes sur le développement des affections organiques du cœur, il veut que les troubles fonctionnels du cœur et de la respiration déterminés par la nostalgie soient susceptibles, eux aussi, de provoquer des lésions organiques du centre circulatoire. La nostalgie, en diminuant la force contractile du cœur, amènerait une stase sanguine capable de dilater et d'amincir le ventricule droit. Mutel et Malaper du Peux avaient avancé déjà que les maladies du cœur, l'anévrysme, l'hypertrophie, voire même les insuffisances valvulaires, pouvaient être provoquées par la nostalgie. Enfin, il n'y aurait pas jusqu'à l'albuminurie et l'œdème des membres inférieurs qui ne pussent être le résultat du mal du pays! Les observations invoquées par Haspel, et dont aucune ne lui est personnelle, prouvent plutôt contre sa thèse qu'en sa faveur. Dans toutes, il n'est question que de troubles fonctionnels du cœur, rattachés, soit hypothétiquement, soit même par erreur, à des lésions organiques non constatées par l'auscultation et encore moins par l'autopsie, puisque toutes ces prétendues lésions ont guéri rapidement par le seul fait du retour au pays natal.

Une des maladies qu'on voit se compliquer le plus souvent de nostalgie, c'est la *fièvre typhoïde*, et il est certain que la coexistence de ces deux affections tend à surexciter les symptômes nerveux propres à la dothinentérie.

Tous les médecins militaires savent combien une promesse de congé a d'efficacité pour mitiger ou dissiper ces symptômes nerveux et pour imprimer, en général, à la fièvre typhoïde une marche moins tumultueuse, plus régulière, et partant, plus favorable à la guérison. Une promesse de congé constitue d'ailleurs une véritable pierre de touche propre à dévoiler l'élément nostalgique qui s'est glissé à l'état latent sous l'ensemble symptomatique de la fièvre typhoïde ou de toute autre affection. Mais si la fièvre typhoïde sévit surtout sur les nouveaux venus dans les villes et sur les jeunes soldats, faut-il en conclure, avec Haspel que cela tient à la nostalgie dont souffrent presque toujours ces nouveau-ve-

sus? Nous ne le pensons pas. La maladie morale, le plus souvent, n'a pas préexisté à l'affection typhoïde, mais est venue s'implanter sur elle consécutivement. Tant que le soldat vit de la vie commune des militaires, il peut bien reporter avec regret sa pensée vers le toit paternel, mais ce regret ne dure généralement pas, et de là à la nostalgie véritable il y a loin. Une fois en proie à la maladie, une fois couché dans un lit d'hôpital, mis en contact avec toutes les tristesses et envahi par la crainte de la mort, il se sent isolé, dépaysé, et c'est alors qu'il songe à ses parents, à ses amis du village et aux soins plus tendres qu'il aurait trouvés au milieu de sa famille. Interrogez les typhoïques de nos hôpitaux militaires, et presque tous vous diront qu'avant leur maladie ils ne pensaient que peu ou point à leur pays, et vous vous convaincrez que souvent les plus nostalgiques avaient été précédemment les meilleurs soldats et les plus gais.

Il va de soi que la nostalgie, comme tout autre agent dépressif et débilitant, peut devenir, à ce titre, une des causes prédisposantes de la fièvre typhoïde. Mais si le soldat récemment incorporé, comme le lycéen nouvellement interné, est enclin à la nostalgie, on ne saurait attribuer à cette disposition seule la fréquence de la fièvre typhoïde dans l'armée, fréquence qui tient avant tout au jeune âge du soldat et aux conditions hygiéniques ou plutôt antihygiéniques toutes spéciales inhérentes à l'état militaire; aussi ne saurions-nous souscrire, dans toute son étendue, à cette proposition, quelque peu absolue, de M. L. Colin. « Quand dans l'armée un jeune soldat devient nostalgique, l'imminence morbide se borne pour lui à deux affections : la fièvre typhoïde et la phthisie pulmonaire, d'où l'énorme fréquence de ces deux maladies chez les militaires récemment arrivés à leur corps » (L. Colin, *de la Mélancolie*).

On n'en finirait pas, s'il fallait citer toutes les maladies dont l'origine ou l'aggravation ont été imputées à la nostalgie. Selon Mutel et Haspel, le mal du pays serait susceptible de prolonger ou d'aggraver la fièvre intermittente simple et pernicieuse, et d'annihiler l'action du sulfate de quinine. Pringle va jusqu'à l'accuser d'avoir engendré le scorbut qui décima les matelots embarqués sur les vaisseaux anglais et hollandais. B. de la Grandière rapporte, d'après Duplessis, un cas d'ulcère du col utérin entretenu par la nostalgie et qui n'aurait guéri que par le retour de la malade dans son pays. L'influence de la nostalgie sur les maladies chirurgicales se conçoit en général moins facilement que son action délétère sur les affections internes. Mauriceau-Beauchamp et Gramazzini racontent que les blessés qu'elle atteignait succombaient même aux blessures les plus légères; Buisson, Jacquier, Ducrest de Lorgeril citent des faits analogues. Il est difficile d'admettre cependant que la nostalgie exerce dans ces cas une action pernicieuse locale sur la blessure au point d'y déterminer le sphacèle, comme le veut Mauriceau-Beauchamp; c'est plutôt par les convulsions, et par les phénomènes nerveux dont il complique le traumatisme que se révèle ici l'influence nocive du mal du pays.

Il est certain que les hommes en proie à la nostalgie deviennent un terrain tout préparé pour les grandes épidémies, et que celles-ci choisissent de préférence leurs victimes parmi les soldats démoralisés et débilités par le mal du pays. Il en a été ainsi pendant les épidémies des grandes guerres de l'empire et de la Révolution, et de nos jours, les médecins militaires ont pu constater le même fait pendant la guerre de Crimée.

En résumé, la nostalgie est tantôt antérieure, tantôt et le plus souvent con-

sécutive à la maladie et née dès lors sous son influence. Elle peut favoriser l'éclosion de certaines affections à titre de cause prédisposante, elle peut les aggraver à titre de complication, mais elle ne saurait produire de toutes pièces les altérations organiques qu'on a mises sur son compte; ces altérations sont le résultat des maladies que la nostalgie a compliquées, et avec lesquelles on l'a confondue. La diversité même de ces lésions en est la preuve.

En un mot, la nostalgie n'a pas encore d'anatomie pathologique, et si l'encéphale est altéré dans cette maladie, il est impossible jusqu'ici de préciser le siége et la nature de cette altération.

Diagnostic. S'il est difficile de confondre la nostalgie confirmée avec aucune autre affection, il n'est pas aussi aisé de la démêler à ses débuts, surtout dans l'armée, où bien des timides et des honteux s'ingénient, de peur d'être qualifiés de lâches ou de poltrons, à cacher la cause réelle de leur tristesse et de leur dépérissement. C'est au tact du médecin, et aussi à son cœur, qu'il appartient de discerner les premiers symptômes du mal. S'il soupçonne l'existence de la nostalgie, il devra visiter fréquemment son malade, interroger sa physionomie, se renseigner dans son entourage sur son caractère et ses habitudes, le faire surveiller à son insu, s'attirer sa confiance et prendre des voies détournées, mais toujours bienveillantes, pour lui arracher son secret.

S'il est facile de reconnaître la nostalgie franche et primitive — dont le type tend d'ailleurs à disparaître — il n'est pas toujours aussi aisé de discerner l'élément nostalgique, qui, dans les hôpitaux militaires surtout, se dissimule assez souvent sous le masque d'autres affections. Il appartient à la sagacité du clinicien de saisir cet élément si important au point de vue thérapeutique, et dont la disparition peut exercer une si salutaire influence sur la marche de la maladie primitive.

Parfois la nostalgie est simulée, principalement par les soldats désireux d'obtenir un congé de convalescence ou de réforme. Un médecin expérimenté ne restera pas longtemps la dupe de cette supercherie. Lorsqu'on vient à parler de son pays à un simulateur, son pouls demeure calme, ses yeux ne s'illuminent point, sa figure ne se couvre pas alternativement de rougeur et de pâleur, indices d'une émotion profonde. D'ailleurs, le simulateur n'a rien perdu de ses forces et de son embonpoint, ses fonctions ne sont pas troublées, il devance les interrogations du médecin, exprime prématurément le désir de revoir son pays, étale ses chagrins, refuse les médicaments. Le nostalgique vrai, au contraire, cache son mal tant qu'il peut, s'isole, parle peu, sanglote au milieu de la nuit et rêve tout haut de son pays et de ses parents. Laurent et Percy, à l'exemple de Sauvages, ont réussi constamment à démasquer les fraudeurs en leur faisant prendre des boissons amères et en les soumettant à la diète; leur supercherie ne s'accommodait pas longtemps de ce régime. Il peut arriver cependant que le vrai nostalgique ne s'émeut pas visiblement à l'idée de revoir son pays, qu'il refuse les remèdes et que même il avoue son mal. C'est alors qu'il convient de s'enquérir avec le plus grand soin du caractère, du genre de vie du sujet et de sa manière de servir, s'il s'agit d'un soldat.

Le médecin militaire, mystifié trop souvent par les fraudeurs de l'armée, une tendance naturelle à croire à la simulation, et la nostalgie, pour cette raison même, est une des affections qu'on range parfois avec trop de facilité parmi les maladies simulées ou même imaginaires. Haspel s'élève, non sans raison

contre cette tendance née, selon lui, de l'esprit imprimé à une certaine époque à l'enseignement de la médecine militaire par des maîtres portés, sous l'inspiration des théories régnantes, à classer la nostalgie parmi les illusions et les chimères.

Il y a deux écueils à éviter : ne pas voir toujours la nostalgie dans la tristesse qui atteint si souvent le soldat, et ne pas nier non plus l'existence de cette maladie dans l'armée comme est tenté de le faire l'auteur d'un article critique sur l'ouvrage de Haspel, inséré dans les *Archives générales de médecine*, en 1875. D'après lui, la nostalgie serait une élégie plutôt qu'une maladie, une simulation inspirée par le dégoût de l'état militaire, enfin une perversion nerveuse innée, sans laquelle la maladie n'aurait pas pris naissance. Sans doute, l'explosion de la nostalgie implique une prédisposition spéciale, mais les dénégations du contradicteur de Haspel nous paraissent aussi éloignées de la vérité que les affirmations souvent trop absolues de ce dernier auteur. Si le rédacteur des *Archives de médecine* ne voit la nostalgie nulle part, c'est peut-être parce qu'il pratique dans un milieu où elle est certainement moins commune que dans l'armée, et les médecins militaires, pour *n'avoir pas une grande pratique des troubles intellectuels*, n'en sont pas moins parfaitement placés pour observer la nostalgie, et assez expérimentés pour savoir la discerner là où elle existe réellement. Que le mal du pays soit devenu très-rare de nos jours, rien n'est plus vrai, et nous nous sommes évertués à le démontrer, mais qu'elle soit une maladie chimérique, c'est là une exagération contre laquelle nous avons d'autant plus le droit de nous élever, que nous avons ressenti personnellement tout ce qu'il y a de réel et de poignant dans cette affection.

Mais, d'un autre côté, si la nostalgie n'est pas un mal imaginaire, il faut se garder cependant de la voir partout et trop souvent. Si on l'observe encore assez fréquemment dans l'armée, elle y est néanmoins bien plus rare que ne le pensent certains médecins trop prompts à céder à l'impulsion d'un cœur tendre et compatissant. Bien des soldats de nos hôpitaux sont tristes, ennuyés, languissants, les uns par pusillanimité et par crainte de la mort, les autres par calcul et dans l'espoir d'extorquer un congé de convalescence à leur médecin. De même, dans les régiments, il se rencontre des hommes tristes et découragés plutôt par dégoût du service militaire que par aspiration vers le foyer domestique. « L'homme qui prend en haine son métier, a tout intérêt à excuser son dégoût ou sa paresse par d'honnêtes explosions de sensiblerie. Ce n'est pas la famille qu'il regrette, c'est la subordination qu'il veut fuir » (Lasègue, *Archiv. gén. de médecine*). Il importe de ne pas prendre pour de la nostalgie ce défaut d'énergie morale qui peut sans doute, lui aussi, exercer une influence fâcheuse sur les maladies, mais outre qu'il est moins digne d'intérêt que le mal du pays, il comporte un traitement qui, pour être moral, n'en repose pas moins sur des indications autres que le renvoi au pays natal.

Il ne faut pas confondre avec la nostalgie un état morbide spécial qu'on a appelé *nostalgie organique et physique*, et qui a sa source, non dans le regret du foyer domestique, mais dans l'impuissance où se trouve l'organisme de se plier aux influences de tel ou tel climat. Ces deux sortes de nostalgie, dit Haspel, ont un point de départ identique, l'éloignement du sol où l'on est habitué à vivre; mais dans la nostalgie morale, le patient a la conscience de son mal, tandis que dans la nostalgie physique l'organisme est influencé à l'insu du malade et souvent du médecin. La première peut se guérir sur place, la seconde,

inhérente aux influences délétères du climat, tue infailliblement le malade, s'il n'est rapatrié.

Pronostic. La nostalgie intense et qui résiste à la certitude du retour au pays natal, est une affection grave qui peut entraîner la mort, soit par le dépérissement progressif qu'elle détermine, soit par l'aggravation des maladies et des blessures qu'elle complique.

La nostalgie grave implique une prédisposition nerveuse spéciale, fort heureusement exceptionnelle. Bien des nostalgiques finissent par guérir sur place et sans qu'il soit nécessaire de les renvoyer dans leurs foyers. On compte de nos jours les cas de mort par nostalgie, tant ils sont devenus rares.

Marche, durée, terminaison. Généralement, la nostalgie affecte une marche lente, chronique et progressive qui aboutit à un affaiblissement général et au marasme. On cite cependant des cas où au lieu de s'établir avec lenteur la maladie a affecté une marche brusque et foudroyante, terminée soit par la mort naturelle, soit par le suicide. Le suicide du nostalgique n'est pas, d'après Haspel, le résultat d'une impulsion maniaque irrésistible, c'est un acte conscient, réfléchi, accompli de propos délibéré avec l'intégrité des fonctions intellectuelles. Le suicide nostalgique, rare chez les peuples civilisés, est plus commun chez les esclaves et chez les Indiens qui se tuent parce qu'ils se croient certains de renaître dans leur pays. Selon M. L. Colin, les nostomanes seraient de tous les mélancoliques ceux qui ont le plus de tendance à se détruire dès que leur état mental prend le caractère morbide, et M. Brierre de Boismont rapporte que sur 52 cas de suicide par monomanie, 13 ont été entraînés par la nostalgie, Il faut avouer que le suicide par nostalgie est devenu bien rare de nos jours, surtout chez les nations civilisées, et si l'on juge du passé par le présent, on est porté à se demander si les cas de suicide attribués par les auteurs au mal du pays étaient bien dus exclusivement à cette maladie.

Le plus souvent et fort heureusement, la nostalgie n'est qu'un sentiment passager qui se dissipe plus ou moins vite, soit spontanément, soit sous l'influence du rapatriement. La nostalgie peut disparaître brusquement dès que les malades ont acquis la certitude du retour dans leur pays. Il en est qui guérissent dès qu'ils sont en route, d'autres, aussitôt qu'ils ont revu leur pays qu'ils quittent ensuite sans regret et sans éprouver de rechute. Enfin, la nostalgie peut guérir à la suite d'une émotion violente, d'un événement imprévu qui modifie le cours des idées du malade. Therrin en cite un exemple remarquable chez un artilleur qui dut se battre en duel, et qui blessé aux doigts oublia son pays, à la suite d'un événement qui lui causa la joie d'une victoire.

Rechutes. Il n'est pas d'affection moins sujette à la récidive que la nostalgie. Cependant, Bégin a observé que les malades déçus dans leur espoir d'obtenir un congé peuvent éprouver une rechute, et Laurent et Percy ont vu des nostalgiques mourir le jour même où ils apprirent qu'on les avait trompés.

Nature de la maladie. Quelle est la place de la nostalgie dans le cadre nosologique? Cette question a fait l'objet de nombreuses controverses et a suivi dans ses vicissitudes les doctrines médicales qui ont régné successivement. Bien que la nostalgie soit aussi ancienne que l'humanité, les médecins de l'antiquité ne la mentionnent pas. Les poëtes seuls en ont décrit les tourments sans s'appesantir, cela va sans dire, sur son origine physiologique. Il faut arriver jusqu'au dix-septième siècle pour trouver la première description de la nostalgie, due à Jean Hoffer, dont l'ouvrage fut imprimé à Bâle en 1685. Boerhaave regardait la

nostalgie comme une des causes de la mélancolie et comme le résultat de l'altération de la bile noire. Cullen la rangea parmi les vésanies ou névroses de l'intelligence et en fit une des formes de la mélancolie. Selon Sauvages, elle est bien une vésanie, mais d'un genre à part et qui n'a rien de commun avec la mélancolie. Pour Sagar, la nostalgie, tout en étant une vésanie, provient d'une erreur de l'imagination, d'un désir dépravé. Pinel en fait comme les trois auteurs précédents une forme de l'aliénation mentale, une variété de la mélancolie. Broussais, qui prétendait faire plier tout à l'empire de l'irritation inflammatoire, plaça l'origine du mal du pays dans une irritation sympathique transmise au cerveau par un organe enflammé et confondit le mal du pays avec la méningite et l'encéphalite. Larrey, Bégin et Georget, contemporains de Broussais, tombèrent dans la même erreur.

L'école éclectique, dont Andral fut le chef, réagissant contre les doctrines exclusives du physiologisme, ramena la nostalgie vers l'idée de Cullen, c'est-à-dire vers une névrose cérébrale, sans localisation anatomo-pathologique. Telle est aussi l'opinion de Grisolle, de Requin, des auteurs du *Compendium*, etc.

Contrairement à Boerhaave qui considérait la nostalgie comme une des causes de la mélancolie, L. Colin la regarde comme le résultat, comme un épiphénomène de cette dernière maladie. L'éloignement du sol natal engendrerait tout d'abord la mélancolie, qui se convertirait ensuite en nostalgie sous l'influence d'un incident fortuit, rappelant le pays natal.

En somme, pour tous les auteurs que nous venons de citer, la nostalgie est une forme de l'aliénation mentale, procédant suivant les uns d'une simple névrose cérébrale, suivant les autres d'une inflammation de l'encéphale. Haspel, tout en admettant que la nostalgie peut déterminer à la longue la méningite et l'entérite, s'est évertué à prouver qu'elle n'est ni l'une ni l'autre de ces affections et a consacré de longues pages à la réfutation des doctrines surannées du physiologisme. Il était plus difficile de démontrer que la nostalgie n'est ni une folie ni une monomanie, et nous ne saurions mieux faire que de résumer ici les arguments si plausibles sur lesquels Haspel a basé cette démonstration.

Au premier abord, il y a plus d'un trait d'affinité entre le mal du pays et la monomanie, mais en y regardant de près, on voit affluer les caractères qui distinguent nettement ces deux affections. Ainsi la nostalgie reconnaît une cause réelle et toujours la même, tandis que la folie réside, surtout après un certain temps, dans des perceptions multiples et abstraites. Le nostalgique, qui a pleine conscience de son trouble moral, conserve son libre arbitre ; le fou qui ignore son mal perd par cela même sa liberté et sa responsabilité morales. Le nostomane éprouve à la longue des troubles fonctionnels, des perversions digestives qui le conduisent au marasme ; le monomaniaque conserve longtemps et jusqu'à la démence son appétit et son embonpoint. La nostalgie, maladie de la jeunesse, a une marche progressive, à évolution toujours identique ; la folie, maladie de l'âge mûr, affecte une marche irrégulière, saccadée. La première, toujours de cause *accidentelle*, est susceptible de guérir rapidement, tandis que la lypémanie, affection *héréditaire*, est toujours grave et ne guérit qu'exceptionnellement. Enfin, s'il n'y a jamais de trouble des facultés intellectuelles à aucune époque du cours de la nostalgie, dans la monomanie, au contraire, l'intelligence ne tarde pas à se vicier complétement.

Haspel, tout en rayant la nostalgie du cadre de la folie, n'en admet pas moins également qu'elle est une des *formes de la mélancolie*, reposant spécialement

sur une idée fixe, limitée, circonscrite. Besnoit de la Grandière s'appuie à peu près sur les mêmes arguments que Haspel pour démontrer que la nostalgie n'est ni une monomanie ni une mélancolie. Pour lui, c'est une passion lente et continue, une excitation de l'imagination, et c'est par l'union de l'imagination et du souvenir qu'elle se produit. C'est aussi à cette dernière opinion que nous nous rallions. La nostalgie tient, il est vrai, de la monomanie en ce sens qu'elle repose sur une idée fixe qui absorbe exclusivement la pensée du malade, elle tient aussi de la mélancolie par la tristesse dont s'accompagne cette idée fixe, mais elle diffère de la mélancolie et de la monomanie par tous les caractères qui ont été signalés plus haut. Alibert a distingué avec raison la folie du mélancolique de la *passion* qui fait le fond de la nostalgie, passion qui relève d'une disposition spéciale de l'âme, de l'amour inné de la patrie rendant presque indispensable à l'existence de l'individu le retour au pays natal. Toute passion peut donner naissance à une idée fixe. L'*amour*, ce besoin instinctif d'aimer, cet attrait mutuel des sexes que la nature a mis dans le cœur de tout être humain comme elle y a placé l'attachement au pays natal, l'*amour* prend, lui aussi, dans certaines circonstances, les proportions d'une passion offrant plus d'un trait d'affinité avec la passion du nostalgique. L'amoureux contrarié dans ses aspirations devient la proie d'une idée fixe qui le rend indifférent, comme le nostalgique, à tout ce qui n'a pas trait à l'objet préféré; comme le nostomane, il ne rêve qu'à la réalisation de son idee fixe, comme lui, il devient triste, timide, enclin à la solitude et perd à la longue l'appétit, le sommeil et l'embonpoint; comme lui enfin, il guérit par le seul accomplissement de son désir, tandis que la satisfaction des idées de grandeur et d'émulation d'un fou ne sauraient rétablir sa raison troublée dans tous ses éléments.

En un mot, la nostalgie n'est qu'une passion due, en vertu d'une prédisposition spéciale, à l'exagération d'un sentiment commun à tous les hommes, l'amour du pays natal. Elle est une névrose en ce sens qu'elle n'a pas d'anatomie pathologique, mais une névrose de l'imagination et non pas de l'intelligence.

Traitement. Le temps n'est plus où, à l'exemple de Broussais et de ses adeptes, on se contentait, pour guérir la nostalgie, de traiter l'irritation cérébrale ou la gastro-entérite dont elle était censée être la conséquence. Dans une affection où le moral est uniquement et primitivement atteint, c'est à modifier l'état moral qu'il faut viser avant tout, sans s'inquiéter plus que de raison des désordres fonctionnels qu'il peut amener à sa suite et qui sont destinés à disparaître avec le trouble de l'innervation encéphalique.

a. *Traitement prophylactique.* La prophylaxie de la nostalgie a été tracée de main de maître par B. de la Grandière, et c'est à cet auteur que nous emprunterons en partie ce qui se rapporte à l'hygiène du mal du pays.

La nostalgie, nous l'avons dit, est devenue rare à l'époque où nous vivons et c'est presque exclusivement dans l'armée et en temps de guerre qu'on l'observe encore. Les progrès de la civilisation, l'extension de l'instruction et des voies de communication, l'esprit cosmopolite des nations européennes, telles sont les causes qui ont amené cet heureux résultat. Il en découle que le traitement prophylactique de la nostalgie est basé tout entier sur la direction apportée à l'éducation des enfants et au développement des relations sociales.

Ce n'est pas tout que de donner à l'enfant une instruction littéraire et scientifique. On doit lui enseigner aussi les devoirs et les sacrifices que la patrie est

eu droit de lui imposer, et lui inculquer de bonne heure le courage propre à supporter patiemment toutes les souffrances, dès que l'intérêt du pays le commande. Plus l'éducation aura été virile dès le jeune âge, plus tôt l'enfant aura été plié à une discipline douce et ferme à la fois, plus facile aussi lui paraîtra plus tard la pratique des devoirs les plus rigoureux.

On ne saurait trop encourager dans les écoles l'étude de la géographie. Cette science, en nous enseignant l'industrie, les mœurs des diverses nations, la configuration du sol de tous les pays, supprime l'étonnement et la crainte chez les jeunes gens jetés dans un pays nouveau et lointain, et par suite les rend moins enclins à la nostalgie. L'étude des langues vivantes, si négligée en France et en si grand honneur chez la plupart des nations européennes, est, elle aussi, on le conçoit sans peine, un puissant préservatif contre le mal du pays. C'est à partir de l'enfance, cet âge si bien doué pour apprendre plusieurs langues à la fois, que cette étude doit être entreprise. *L'éducation en public*, qui met l'enfant en contact avec les caractères les plus divers, contribue à l'assouplissement de sa volonté, au redressement de ses défauts, et lui donne une expérience anticipée de la vie. Au contraire, l'éducation douce et molle de la famille, en lui inculquant un amour exagéré du foyer paternel, le dispose par cela même au regret de ce qu'il devra quitter un jour.

Il serait bien d'habituer les jeunes gens à faire des voyages dans les pays étrangers, au sortir de nos lycées, à l'exemple de ce qui se pratique en Allemagne et en Angleterre. « On doit favoriser aussi, dit B. de la Grandière, les concours agricoles, les réunions d'orphéons, les expositions de toutes sortes. Les déplacements qu'ils occasionnent, les relations qu'ils créent entre les habitants des villages éloignés et les différentes provinces, sont une sorte d'apprentissage aux grands déplacements que le service militaire et les différentes conditions de la vie peuvent occasionner plus tard. » Il va sans dire que tout ce qui se rapporte à l'hygiène physique doit marcher de front avec l'hygiène morale. La gymnastique, l'escrime, les exercices militaires, enseignés dans les colléges, en instruisant précocement les enfants au métier des armes, en feront plus tard des soldats bien trempés et moins sujets à se dégoûter d'un état où tout ne sera plus nouveau pour eux.

Une fois enrôlés dans l'armée pour concourir à la défense de la patrie, les jeunes gens devront trouver dans leurs chefs et dans leurs médecins des guides capables de les préserver des atteintes de la nostalgie. Nous avons dit déjà le bien qui est résulté, à ce point de vue, de la loi qui a supprimé le recrutement des régiments dans une même région et tous les avantages qu'on est en droit d'attendre de l'institution du service obligatoire. Le rôle de l'officier n'a pas moins d'importance que celui du législateur. C'est à l'officier de veiller à ce que le soldat, après des exercices fatigants et monotones, ne se livre pas à l'oisiveté, mère des sombres réflexions et des regrets amers du passé. Il faudrait que le soldat, à l'exemple du matelot, trouvât dans les casernes des moyens d'instruction propres à le distraire et à permettre à l'homme le plus illettré de savoir lire et écrire au sortir du régiment. La création de bibliothèques dans les corps de troupe, l'enseignement de la gymnastique, de l'escrime et de la musique, voilà des moyens précieux pour relever l'énergie morale et physique du soldat, pour réaliser avec le mélange des hommes le mélange des caractères, pour noyer dans un flot d'idées nouvelles l'aspiration vers le passé.

Il est aussi du devoir des chefs militaires de concilier les exigences de la dis-

cipline avec une autorité douce, bienveillante et juste, facilitant l'obéissance et inspirant l'amour du service; de veiller à ce que les jeunes militaires ne soient pas la risée de leurs camarades et soient surveillés par de vieux soldats de leur pays, se conduisant envers eux à la façon des vieux soldats du temps de Brantôme : « les vieux les prenaient en main, les mondanisaient si bien qu'en peu de temps on ne les eût pas recognus. » Il importe encore de laisser aux militaires le temps nécessaire à l'accomplissement de leurs devoirs religieux, source de consolations et de relèvement moral pour les âmes souffrantes et découragées.

Le médecin militaire, que les soldats n'ont pas le droit de choisir et qui leur est imposé par l'État, doit, pour cela même, redoubler envers eux de bienveillance et de sollicitude, et leur faire comprendre, dès leur arrivée au régiment, qu'il est là pour veiller sur leur santé en temps de paix comme en temps de guerre. Il ne négligera rien pour devenir le confident de leurs peines, pour deviner au besoin leurs souffrances et leurs regrets. Certain de trouver des secours dévoués au milieu des dangers qui l'attendent, le soldat songera moins à sa famille et envisagera avec plus de courage les mauvaises chances des combats.

En temps de guerre, où les chances de nostalgie sont bien plus fréquentes, il est d'autant plus urgent de satisfaire tous les besoins moraux et matériels du soldat. La patrie lui doit une protection en rapport avec les sacrifices qu'il s'impose pour elle. En campagne, l'officier devra partager ses privations, l'encourager par son exemple, le médecin le convaincre de son dévouement. Dans l'intervalle des combats, et au milieu de la vie stationnaire des camps, on créera aux militaires des distractions capables de relever leur moral. Les jeux, la musique, la danse, les spectacles gais et comiques resserrent les liens de la camaraderie, créent des diversions et des idées nouvelles qui effacent le souvenir du sol natal. Larrey et Desgenettes ont constaté l'heureuse influence de la musique militaire sur l'esprit du soldat, et Haspel en a noté l'utilité pendant les campagnes d'Algérie et de Crimée. Tous les navigateurs, depuis Cook, Bougainville, Francklin, ont observé, dans leurs campagnes lointaines, les salutaires effets des moyens précités sur la gaieté, l'entrain et la santé des marins. Enfin, en temps de guerre, la régularité des courriers qui mettent le soldat en rapport constant avec sa famille, constitue encore un préservatif puissant contre les tourments de l'isolement et les regrets du pays natal.

La maladie et le séjour dans les hôpitaux, où l'ennui naît des longues heures d'oisiveté, sont, nous l'avons vu, une source féconde de nostalgie. Pour y remédier, il est bon d'occuper les convalescents aux menus travaux des salles, d'installer dans les hôpitaux des jeux et des bibliothèques, de faire manger à une table commune tous les malades en état de se lever, ainsi que l'usage en a été introduit récemment dans les hôpitaux militaires de Paris. L'habitude, prise également à Paris, de faire jouer de temps en temps les musiques militaires dans les cours des hôpitaux est un excellent moyen de rappeler aux malades leur régiment, et d'adoucir ainsi les ennuis de leur séquestration. Enfin, l'admission des sœurs de charité dans les hôpitaux militaires est appelée à exercer la plus salutaire influence sur le moral du soldat malade, et il est à désirer que cette mesure, limitée jusqu'ici à un certain nombre d'hôpitaux, soit étendue bientôt à tous les autres. La religieuse, par ses soins touchants, sa parole persuasive et consolante, a su remplacer bien des fois au chevet du malade la mère et la

sœur absentes, et adoucir, en le provoquant adroitement, l'aveu d'un mal resté caché jusque-là comme une faiblesse.

Tels sont les moyens propres à prévenir l'invasion du mal du pays. La maladie une fois déclarée, c'est au médecin seul qu'incombe le soin de lui appliquer le traitement purement moral qu'elle réclame.

b. *Traitement moral.* Il doit varier selon le tempérament et le caractère des malades, et c'est au médecin d'apprécier les moyens moraux en rapport avec le goût, l'intelligence et les sentiments d'un chacun.

Si les jeux, la danse, les spectacles peuvent modifier les idées du citadin habitué dès son enfance à ces sortes de divertissements, un appel pressant aux sentiments du devoir sied aux natures pusillanimes et molles ; l'accomplissement des devoirs religieux, au villageois élevé dans la simplicité et dans la foi ; la gymnastique, aux gens irritables et nerveux, qui trouveront dans l'exercice du système musculaire une utile diversion à leur excitation cérébrale. Il faut que le médecin sache trouver le chemin du cœur du nostalgique, pour lui arracher le secret de sa tristesse. A cet effet, il se gardera de le heurter ou de le blâmer; il l'écoutera avec intérêt, compatira à ses peines pour gagner sa confiance, et s'attendrira avec lui sur ses sensations. « Si la médecine est l'art de guérir les malades, a dit Max Simon (*Hygiène du corps et de l'âme*), elle est aussi un peu celui de les plaindre. » Par ces moyens, on amènera le nostalgique à des confidences spontanées qui soulageront son âme attristée et adouciront l'amertume de ses regrets par les larmes mêmes qu'ils lui feront répandre. « Toute cause, dit Michel Lévy, s'épuise par ses manifestations et à force de parler du sol natal, de ses parents, de ses amis, les nostalgiques s'aperçoivent moins de la distance qui les en sépare. »

Si, par ces moyens bienveillants, le médecin est parvenu à apaiser quelque peu les souffrances du nostalgique, il en profitera pour donner aux sentiments du malade une direction nouvelle, un aliment différent. Il lui montrera le côté brillant de la vie militaire, s'il s'agit d'un soldat, et fera miroiter à ses yeux les honneurs, la gloire qui ont couronné si souvent la carrière du plus obscur combattant. Ce n'est pas par des raisonnements, par de stériles exhortations, c'est par la bonté, par l'affection, par les mots partis du cœur, qu'on console le nostalgique. Le mal du pays, « cette idée fixe du cœur », comme l'appelle Fonssagrives, veut être guéri par le cœur plutôt que par la science.

Le nostalgique persiste-t-il, malgré tout, dans son idée dominante, il suffit quelquefois pour le guérir, s'il ne parle pas la langue commune, de le mettre en contact avec les personnes qui connaissent l'idiome de son pays. Ce moyen, qui a réussi à Gilbert chez les Bretons du camp de Montreuil, à Esquiral chez les Bretons placés dans les salles de la Salpêtrière, à certains médecins sur les mobiles d'origine bretonne pendant le siége de Paris, nous a donné à nous-même un succès inattendu chez un blessé de Sedan que nous avons soigné à l'hôpital de Maubeuge. Ce militaire, Breton d'origine, était en proie à un affaissement moral des plus profonds, à une tristesse nostalgique si marquée, qu'il refusait tout aliment et passait son temps à pleurer sous ses couvertures. Cet état alarmant se dissipa à partir du jour où nous eûmes l'idée de mettre le malade en rapport avec une dame de la ville, originaire de son pays et qui journellement vint l'entretenir dans la langue maternelle de sa famille et de sa chère Bretagne.

Que si, en dépit de tout, le nostalgique demeure inconsolable et que les circonstances mettent un obstacle insurmontable à son retour au pays natal, ce

médecin est en droit de recourir à d'innocents mensonges pour lui faire croire qu'il dispose de moyens sûrs pour lever les difficultés de son rapatriement. Ainsi firent Laurent et Percy pendant le siége de Mayence en 1814, en certifiant aux nostalgiques des hôpitaux militaires que le général en chef consentait à leur accorder des congés et qu'il avait obtenu de l'ennemi un libre passage pour tous les convalescents. Ce stratagème ranima ces malheureux et en guérit un grand nombre.

Est-il besoin de dire que le remède héroïque, le spécifique de la nostalgie, c'est le renvoi du malade dans ses foyers? Dès que le mal du pays est déclaré et que rien ne s'oppose au départ du malade, il est du devoir du médecin de provoquer son renvoi prompt et immédiat, quels que soient d'ailleurs les désordres fonctionnels déjà produits dans l'économie, quels que soient l'amaigrissement et la faiblesse du sujet. On a vu des miracles de résurrection opérés par le seul espoir du retour, car si la nostalgie peut entraîner la mort, nulle maladie ne guérit aussi aisément par l'accomplissement du désir qui en est l'origine.

c. *Traitement pharmaceutique*. La nostalgie n'a que faire des moyens pharmaceutiques. Affection essentiellement déprimante des forces morales et physiques, elle tire plus de préjudice que d'avantage des révulsifs et des antiphlogistiques et comporte tout au plus l'emploi des toniques et des excitants légers, quelquefois de l'hydrothérapie, si par exception la débilité organique vient à survivre à la souffrance morale.

Haspel a consacré un long chapitre au traitement applicable à chacune des nombreuses formes nostalgiques qu'il a détruites, mais il a eu soin d'ajouter que tant que durera la nostalgie, tous les moyens accessoires échoueront. Alors à quoi bon les employer? Nous souscrivons plus volontiers au traitement tonique qu'il conseille contre les pneumonies et les affections du cœur que la nostalgie complique parfois et qui, sans être, comme nous l'avons dit, le résultat de la maladie morale, ne lui empruntent pas moins un élément adynamique dont il est bon de tenir compte.

En résumé, si le retour au pays natal forme la base du traitement curatif de la nostalgie, le développement de l'éducation morale et intellectuelle et l'extension des relations sociales en constituent la véritable prophylaxie. Le mal du pays, déjà rare de nos jours, est appelé à disparaître devant les progrès de l'hygiène et de la civilisation.

V. WIDAL.

BIBLIOGRAPHIE. — HARDER. *Dissertatio de nostalgia*. Bâle, 1678. — HOFFER. *De nostalgia*. Bâle, 1685. — TACKINS. *Dissert. exhibens ægrum nostalg. laborantem*. Giessae, 1707. — ZWINGER. *Dissert. de pathopatridalgia*. Bâle, 1710. — SCHEUCHTZER. *De nostalg. commentar.*, t. I. — HUEBER. *Dissert. de nostalg.* Wisaburg, 1755. — MAURICEAU-BEAUCHAMP. *Mémoire de la Société medicale d'émulation*, t. I, 1802. — PETIT. *Essai sur l'influence de quelques affections morales dans les maladies chirurgicales des armées*, thèse de Paris, 1802. — GUERBOIS. *Essai sur la nostalgie*. Thèse de Paris, 1803. — VIDAL (J.). *De l'influence de quelques maladies de l'âme sur l'économie animale*, thèse de Montpellier, 1803. — CASTELNAU. *Considérations sur la nostalgie*. Paris, 1804. — GUILLARDOT. *Considérations sur la nostalgie*, thèse de Paris, n° 284, 1804. — THERRIN. *Essai sur la nostalgie*. Paris, 1810. — VITAL DUPAY. *De l'influence des affections morales sur la santé de l'homme de mer*. Thèse de Paris, 1814. — PAUQUET. *La nostalgie*. Thèse de Paris, 1815. — POLINIÈRE. *Diarrhée chronique venant compliquer la nostalgie*. In *Annales de la Société médicale de Montpellier*, t. XLIV, 1817. — LAURENT et PERCY. *Dictionnaire des sciences médicales*. Art. *Nostalgie*. Paris, 1819. — REYNAL. *Nostalgie*. Thèse de Paris, n° 35, 1819. — LAUGIER. *Observation d'une lésion organique du cervelet, suite de nostalgie*. In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. VIII, 1820. — DEVAUX. *Observation sur une lésion du cerveau qui paraît être la cause de la nostalgie*. Ibid., t. IX, 1822. — MASSON DE NEUF-MAISON. *Sur la nostalgie*. Paris, 1825. — ANDRESS. *Nostalgiæ adumbratio pathologica*. Berlin, 1826. — MAURY. *De la nostalgie*

dans l'armée. Strasbourg, 1826. — MOREAU. *Considérations sur la nostalgie*. Thèse de Paris, 1829. — MUSSET. *Nostalgie*. Thèse de Paris, n° 292, 1830. — BARNETCHE. *Essai sur la nostalgie*. Thèse de Montpellier, 1831. — BROUSSAIS. *Irritation et folie*, t. I. — ANDRAL. *Pathologie interne*. — PINEL. *Encyclopédie méthodique*. Art. *Nostalgie*. — ALIBERT. *Physiologie des passions*, 1825. — BRIET. *Nostalgie*. Thèse de Paris, n° 102, 1832. — FRAISSE. *Nostalgie*. Thèse de Paris, 1833. — BÉGIN. *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*. Art. *Nostalgie*, 1834. — CALMEL. *De la nostalgie*. Thèse de Paris, 1836. — POISSON. *Sur la nostalgie*. Thèse de Paris, 1836. — SANTY (Justin). *La nostalgie à bord des navires de guerre*. In *Annales d'hygiène publique*, octobre 1836. — ANSALONI. *De la nostalgie*. Thèse de Paris, 1837. — ROCHÉ DE VERNEUIL. *Dissertation sur le mal du pays*. Paris, 1839. — MONNERET et FLEURY. *Compendium de médecine*. Art. *Nostalgie*, 1845. — LEROY-DUPRÉ. *Sur la nostalgie*. Paris, 1846. — MOTEL. *De la nostalgie*. Thèse de Montpellier, 1849. — TAILHADES. *Considérations sur la nostalgie*. Thèse de Montpellier, n° 27, 1850. — MICHÉA. *Gazette médicale de Paris*, 1851 (feuilleton). — PARROU. *Essai sur la nostalgie*. Thèse de Montpellier, n° 54, 1851. — MALAPER DE PEAUX. *Sur la nostalgie*. Thèse de Paris, 1853. — BLANCHE. *Dissertation sur la nostalgie*. Thèse de Strasbourg, 1860. — FONSSAGRIVES. *Hygiène navale*. — FOISSAC. *Hygiène de l'âme*. — MICHEL LÉVY. *Traité d'hygiène publique et privée*, t. I. — LEGRAND DU SAULLE. *La folie devant les tribunaux*. — PETROWITCH. *De la nostomanie*. Thèse de Paris, 1866. — BENOIST DE LA GRANDIÈRE. *De la nostalgie*, ouvrage récompensé par l'Académie de médecine. Paris, 1873. — GUEIT. *Considérations sur la nostalgie*. Thèse de Montpellier, 1874. — HASPEL. *De la nostalgie*, ouvrage couronné par l'Académie de médecine Paris, 1874. — LASÈGUE et DUPLAY. *Nostalgie*. In *Archives générales de médecine*, p. 760, 1875. — FRITSCH dit LANG. *La nostalgie du soldat*. Paris, 1876. — REY (H.). *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*. Art. *Nostalgie*, 1877. — CHENU. *De la nostalgie*. Thèse de Paris, 1877.

V. W.

NOSTOC. Après une pluie d'orage ou pendant les matinées humides, on voit souvent en abondance, sur le sol ou dans les prairies, des corps verdâtres non adhérents au sol, à formes plissées irrégulières, de consistance gélatineuse. Ce sont des plantes qui à l'état sec ont un petit volume et passent inaperçues, mais qui se gonflent beaucoup en absorbant de l'eau; leur apparition pour ainsi dire subite par suite de ce fait très-simple dû à une propriété commune des cellules végétales, a de tout temps beaucoup surpris. Tournefort donna le nom de Nostoc à ces plantes, dont Linné fit des Champignons, qu'il rangea parmi les Tremelles; Adanson les en sépara, en fit un genre à part, adopté plus tard par Vaucher, et les Nostocs prirent place dans la classe des Algues. Pour les auteurs qui considéraient les Lichens comme des Algues terrestres, sous la dénomination d'Aérophycées, les Nostocs se plaçaient parmi les Lichens à côté des *Collème* (voyez ce mot). L'espèce la plus répandue, le Nostoc commun, *N. commune* Vauch, présente une expansion membraneuse que certains auteurs désignent par analogie sous le nom de fronde, globuleuse puis étalée, irrégulièrement plissée, ondulée, d'un vert olivâtre; cette sorte de thallus est constituée par des utricules sphériques remplies de matière verte, accolées bout à bout et formant ainsi des chapelets qui sont plongés dans une gangue gélatineuse. La reproduction des Nostocs est longtemps restée problématique. Thonet a reconnu que le *N. verrucosum* Vauch. se désagrège par un séjour prolongé dans l'eau; les colonies de cellules en chapelet devenues libres se divisent en fragments inégaux mobiles, dans lesquels chaque cellule devient le siége d'une segmentation qui répétée toujours dans le sens latéral forme de nouveaux chapelets; en même temps, ces chapelets s'enveloppent de la substance commune gélatineuse formée aux dépens de la paroi externe de la membrane des cellules. Ce mode de multiplication et d'accroissement a été reconnu dans d'autres espèces; mais depuis lors, M. Janczewski a fait connaître la reproduction par spores; ces spores résultent d'une transformation de chacune des cellules en chapelet; les spores germent en déchirant leur enveloppe externe,

la jeune cellule issue de cette enveloppe se divise en deux et apparaît recouverte du mucilage caractéristique: c'est par une succession de divisions transversales que se forment ensuite les chapelets. Ces chapelets se rencontrent quelquefois isolés, quand ils sont en contact avec des végétaux qui vivent aussi à l'humidité; ils s'insinuent par les Stomates chez diverses Hépatiques et pénètrent dans les espaces intercellulaires: les cellules environnées par le Nostoc perdent au bout d'un certain temps leur chlorophylle et leur protoplasma sans que la plante paraisse en souffrir; d'autres fois, ils entrent à l'intérieur des cellules des sphaignes par les pores que présentent ces cellules, mais ces divers hôtes leurs fournissent un abri plutôt que des matériaux nutritifs; c'est un mode de parasitisme sans doute comparable à celui qui est fréquent dans le règne animal, et que M. Van Beneden a si bien nommé commensalisme. C'est le *Nostoc lichenoïdes* Vauch. que l'on a rencontré ainsi dans d'autres plantes. On compte une cinquantaine d'espèces de Nostocs répandues dans tous les pays et vivant sur la terre humide, entre les mousses, dans les fossés, les étangs, les ruisseaux.

Des propriétés merveilleuses ont été attribuées au Nostoc commun, dont l'apparition faisait supposer qu'il tombait du ciel, d'où les noms d'Archée céleste, de crachat de la lune, etc. On en faisait des infusions pour calmer les douleurs des ulcères, des cancers; il n'est plus employé aujourd'hui. Son mucilage abondant pourrait cependant, semble-t-il, rendre dans les campagnes des services comparables à ceux que l'on retire des toiles imbibées de mucilage connues sous le nom de toiles cataplasmes.

Bibliographie. — G. Thuret. *Reprod. du N. Verrucosum. Ann. sc. nat.*, 1844. — Ibid. *Soc. des sc. de Cherbourg*, 1857. — Rabenhorst. *Flora Europ. Alg.*, *sect. II*, 1865. — Janczewski. *Parasit. du N. Lichenoides. Ann. sc. nat.*, 5e sér., t. XVI, 1872. — *Reprod. de quelques Nostoch.*. *Ann. sc. nat.*, 5e sér., t. XIX, 1874.

J. de S.

NOSTOCHINÉES ou Nostochacées, famille d'Algues qui fait partie de la division des Chlorospermées de Harvey et qui a pour type le genre Nostoc (voyez ce mot). Elle se place près des Oscillatoriées. Les genres dont elle se compose sont caractérisés par la disposition des cellules en chapelets souvent mobiles entourés de mucilage. Ces chapelets sont tantôt simples, tantôt ramifiés; les principaux genres sont *Nostoc*, *Anabœna*, *Lyngbia*, *Scytonema*, *Calothrix*, *Rivularia* (voyez *Essai de classification des Nostochinées*, par Thuret, *Ann. des sc. nat.*, sér. 6, t. I, 1875).

J. de S.

NOSTRADAMUS (Michel). Arrière-petit-fils de médecin (son bisaïeul paternel avait été médecin du duc de Calabre et son bisaïeul maternel médecin du père du duc, le roi René le Bon), médecin lui-même et auteur d'ouvrages médicaux, Nostradamus ne peut être absent de ce Dictionnaire, bien qu'il ne doive rien de sa renommée à sa profession; mais nous en parlerons brièvement.

Né à Saint-Rémy en Provence le 14 décembre 1503, il étudia les lettres et la philosophie à Avignon, se rendit à Montpellier pour y étudier la médecine, en sortit pour fuir la peste, exerça sans titre régulier dans différentes villes du Midi et revint à Montpellier pour y prendre ses grades et le bonnet de docteur. Bientôt, il s'établit à Agen où l'attirait son amitié pour Scaliger; puis, ayant perdu sa femme et ses enfants, il quitta cette ville pour parcourir la France et l'Italie. Vers l'âge de quarante ans, un second mariage le fixa à Salon (aujourd'hui dans les Bouches-du-Rhône). En 1546, il est appelé par la communauté d'Aix d'abord, puis par celle de Lyon, pour y combattre des épidémies pestilen-

tielles dont ces villes étaient infestées, et revient à Salon, où il compose plusieurs ouvrages de médecine. Mais, comme dans ses voyages en Lorraine il s'était occupé d'astrologie, la pensée lui vint de tirer bon parti de ses nouvelles connaissances. Il affecta de deviner l'avenir et publia des prophéties en quatrains rimés, divisés en dix centuries. On connaît son *Almanach*, qui a été publié de 1550 à 1566. Toute cette fausse science profita plus à l'auteur que la médecine. Henri II et Catherine de Médicis l'appelèrent à Paris; Emmanuel de Savoie, sa femme (la princesse Marguerite), Charles IX allèrent le visiter à Salon. En dépit de ces faveurs, il fut considéré de son temps comme un charlatan, surtout dans son pays natal.

Un des fils de Nostradamus (*Nostradamus le jeune*), qui portait également le prénom de Michel, voulut être prophète comme son père et publia un *Traité d'astrologie*. Il eut raison une fois dans ses prédictions. Il avait annoncé l'incendie de Pouzin. Le feu fut mis en effet au bourg, mais par lui-même. Il fut pris et tué sur l'heure.

Les ouvrages de Nostredame relatifs à la médecine sont les suivants :

I. *Le remède très-utile contre la peste et toutes fièvres pestilentielles...; aussi la singulière recepte de l'œuf dont usait l'empereur Maximilian, premier du nom.* Paris, 1561, pet. in-8°. — II. *Paraphrase de C. Galen (Galien) sur l'exortation de Menodote aux estudes des bonnes artz, mêmement medecine.* Traduict de latin en français. Lyon, 1557, pet. in-8°. — III. On a de lui encore un livre sur les *fardements et les senteurs* (1552); un *Traité des singulières recettes pour entretenir la santé du corps* (1556); un livre sur les *Confitures* (1557).

Les *Prophéties de M. Nostradamus* ont été d'abord publiées à Lyon en 1555, sous la forme d'un petit in-8° contenant 4 centuries en nombreuses strophes, dont chacune renferme 4 vers de 10 syllabes. Une édition plus complète, également de Lyon (1568), renferme 10 centuries « *avec 141 présages tirez de ceux faicts par Nostradamus ès années 1555 et suivantes jusqu'en 1567, avec les prédictions admirables pour les ans courans en ce siècle.* » Il a été publié encore d'autres éditions, notamment celle d'Amsterdam (1668). D.

NOTATIONS. Les notations sont un ensemble de signes conventionnels au moyen desquels on représente les caractères, les manières d'être de certains faits, ou les qualités, les propriétés de certains corps. Ainsi, la notation musicale est la représentation, par signes, des sons musicaux. Diverses sciences ont leurs notations particulières, entre lesquelles deux intéressent plus directement la médecine : la notation chimique et celle qui est en usage en statistique et plus spécialement en démographie. Pour cette dernière, nous renvoyons aux mots DÉMOGRAPHIE et STATISTIQUE ; et l'on ne traitera ici que de la notation chimique, qui n'a pu que figurer en termes généraux dans l'article consacré à l'histoire de la chimie (*Voy.* CHIMIE). D.

Notations chimiques. Les principes de la nomenclature chimique française ayant été établis en 1787 par *Guyton de Morveau*, secondé par Lavoisier, Berthollet et Fourcroy, les chimistes ont adopté une notation écrite qui exprime, dans une forme concise, la composition chimique des corps. Nous devons à Lavoisier la première idée d'une écriture indiquant le nom des corps et leurs propriétés essentielles, mais la science chimique n'était pas encore assez avancée pour que cette tentative fût autre chose qu'une indication donnée aux chimistes. C'est Berzelius qui a fécondé l'inspiration de Lavoisier, il nous

a légué l'écriture chimique dont nous nous servons encore aujourd'hui. Rien n'est plus utile que de saisir le mécanisme de cette écriture ; avec son aide, on peut, par quelques signes, dans un espace restreint, résumer ce qui est expliqué dans des pages nombreuses ; au moyen des formules, on fait des rapprochements, on saisit des relations qui auraient échappé à la lecture la plus attentive. Nous allons entrer dans quelques détails sur cette écriture en notation chimique, et commencerons par la notation des corps simples.

NOMS DES CORPS SIMPLES.	SYMBOLES.	ÉQUIVALENTS CHIMIQUES.	POIDS ATOMIQUES.	NOMS DES CORPS SIMPLES.	SYMBOLES.	ÉQUIVALENTS CHIMIQUES.	POIDS ATOMIQUES.
Aluminium.	Al	13,50	27, »	Molybdène	Mo	48, »	96, »
Antimoine	Sb[1]	122, »	122, »	Nickel	Ni	29,50	59, »
Argent.	Ag	108, »	108, »	Niobium	Nb	?	?
Arsenic	As	75, »	75, »	Or.	Au	98,50	197, »
Azote.	Az	14, »	14, »	Osmium	Os	99,60	199,20
Baryum	a	68,50	137, »	Oxygène	O	8, »	16, »
Bismuth	Bi	106, »	212, »	Palladium	Pd	50, »	106, »
Bore.	Bo	11, »	11, »	Pelopium.	Pp	?	?
Brome	Br	80, »	80, »	Phosphore	Ph	32, »	32, »
Cadmium.	Cd	56, »	112, »	Platine.	Pt	98,75	197,50
Calcium	Cu	20, »	40, »	Plomb	Pb	103,50	207, »
Carbone	C	6, »	12, »	Potassium	K[3]	39,10	39,10
Cérium.	Ce	47, »	94, »	Rhodium.	R	52, »	104, »
Césium.	Cs	66,50	133, »	Rubidium	Rb	42,70	85,40
Chlore.	Cl	35,50	35,50	Ruthénium.	Ru	52,20	104,40
Chrome	Cr	26,28	52,56	Sélénium.	Se	39,75	79,50
Cobalt	Co	29,50	59, »	Silicium	Si	28, »	28, »
Cuivre.	Cu	31,75	63,50	Sodium.	Na[4]	23, »	23, »
Didyme.	Di	49, »	98, »	Soufre	S	16, »	32, »
Erbium	Er	?	?	Strontium	Sr	43,75	87,50
Étain.	Sn[2]	59, »	118, »	Tantale.	Ta	92,30	184,60
Fer	Fe	28, »	56, »	Tellure	Te	64,50	129, »
Fluor	Fl	19, »	38, »	Terbium	Tr	?	?
Glucinium	Gl	7, »	14, »	Thallium.	Tl	102, »	204, »
Hydrogène	H	1, »	1, »	Thorium.	Th	?	?
Iode.	I	127, »	127, »	Titane	Ti	25, »	50, »
Indium.	In	?	?	Tungstène	W	92, »	184, »
Iridium	Ir	99, »	198, »	Uranium.	Ur	60, »	120, »
Lanthane.	La	48, »	96, »	Vanadium.	V	34,30	68,60
Lithium	Li	6,50	6,50	Yttrium	Y	32,20	64,40
Magnésium.	Mg	12, »	24, »	Zinc.	Zn	33, »	66, »
Manganèse	Mn	27,50	55, »	Zirconium.	Zr	33,50	67, »
Mercure	Hg	100, »	200, »				

[1] Sb, du mot Stibium.
[2] De Stanium, Étain.
[3] De Kalium.
[4] De Natrium.

Le signe ou symbole des corps simples est la lettre initiale majuscule de leur nom latin ; ainsi H représente l'hydrogène, O l'oxygène, etc. Quand un métal a la même initiale qu'un métalloïde ou qu'un autre métal, on le désigne par les deux premières lettres de son nom, et s'il arrivait que ces deux lettres fussent communes à deux corps simples, ce serait alors la première consonne différente dans chaque nom ; ainsi, par exemple, le carbone, le calcium et le cadmium possèdent les deux mêmes premières initiales ; le symbole du carbone est C, celui du calcium Ca et celui du cadmium Cd. Cet exemple suffira pour

endre compte des différences qu'on remarquera dans le tableau précédent, entre es signes qui se rapportent à des corps dont les noms commencent par la même ettre.

Ces symboles ne servent pas seulement à nous rappeler le nom et la nature d'un corps, mais ils en indiqueront, de plus, une quantité pondérale déterminée, quantité généralement différente suivant que l'on adopte la théorie des équivalents ou la théorie atomique; dans le premier cas, elle prend le nom d'équivalents chimiques, et dans le second, de poids atomiques. Ainsi la lettre O ne rappelle pas seulement le nom de l'oxygène, mais encore le nombre 8 comme son équivalent chimique, et le nombre 16 comme son poids atomique.

Nous donnons dans le tableau précédent les noms des corps simples aujourd'hui connus, leurs symboles, les équivalents chimiques et les poids atomiques.

NOTA. En comparant les nombres inscrits dans la colonne des équivalents chimiques avec les nombres correspondants dans la colonne des poids atomiques, on remarque que, pour certains corps simples, ces nombres sont identiques, tandis que, pour les autres, les poids atomiques sont le double des équivalents chimiques; c'est que dans la théorie atomique, les corps dont le poids a été doublé sont considérés comme éléments diatomiques (*voyez atomicité*). Ce doublement appuyé, par des raisons que nous n'avons pas à apprécier ici, était indispensable pour conserver aux combinaisons chimiques les rapports pondéraux indiqués par la balance.

Ainsi, parmi les métalloïdes, les poids des éléments diatomiques : Carbone, Soufre, Selinium, Tellure sont doubles des équivalents chimiques correspondants, les nombres des autres métalloïdes restant les mêmes. Parmi les métaux, au contraire, les seuls : Potassium, Sodium, Lithium et Argent sont restés monoatomiques; le poids de tous les autres, considérés comme diatomiques, a été doublé.

D'après cela, il nous sera facile de passer d'une formule chimique atomique à la formule correspondante basée sur les équivalents et *vice versa;* dans le premier cas, on n'a qu'à doubler l'exposant des atomes diatomiques qui entrent dans la formule, et dans le second, à en prendre la moitié. La notation de l'alcool dans les deux systèmes nous servira d'exemple

$C^4H^6O^2$	C^2H^6O
Équivalents chimiques.	Poids atomiques.

Notation des composés binaires et des sels. Les symboles contenus dans le tableau précédent n'indiquent jamais qu'un seul équivalent ou qu'un seul atome du corps simple; pour en indiquer plusieurs, on place un chiffre à droite, sous forme d'exposant, ou un chiffre à gauche sous forme de coefficient. L'exposant n'a de rapport qu'avec la lettre qu'il affecte, tandis que le coefficient multiplie tous les signes devant lesquels il est placé. Il faut dire cependant que les exposants n'expriment pas, comme en algèbre, une puissance; en effet, ils multiplient le signe représentatif qui les précède.

Les formules chimiques des combinaisons binaires se forment en plaçant à la suite l'un de l'autre les symboles de chacun des deux corps qui entrent dans le composé. On est convenu de placer toujours le signe de l'élément électro-positif le premier. D'après ce qui précède, les formules suivantes seront aisément comprises.

PbO, protoxyde de plomb.

PbO^2, bioxyde de plomb ou acide plombique.

$2PbO, PbO^2$, combinaison d'un équivalent d'acide plombique avec 2 équivalents de protoxyde de plomb.

FeO, protoxyde de fer.

Fe^2O^3, sesquioxyde de fer.

Hg^2O, oxyde mercureux.

HgO, oxyde mercurique.

Les composés oxygènes que nous venons de considérer peuvent s'unir à l'eau pour former des combinaisons plus complexes. Dans les formules dualistiques, ou des équivalents, cette eau est supposée toute formée, mais combinée intimement avec le corps oxygéné; dans les formules atomiques, au contraire, les éléments de l'eau H^2 et O ne forment qu'un seul et même tout avec les éléments de l'oxyde, et de l'atomicité différente des éléments dans les formules atomiques, il résulte des différences dans la notation, différence que quelques exemples vont faire parfaitement saisir.

SYSTÈME DES ÉQUIVALENTS.	SYSTÈME ATOMIQUE.
$KO + HO = KO,HO$	$K^2O + H^2O = 2KHO$
$SO^3 + HO = SO^3,HO$	$SO^3 + H^2O = H^2SO^4$
$AzO^5 + HO = AzO^5,HO$	$Az^2O^5 + H^2O = 2HAzO^3$

On écrit la formule dualistique d'un sel en faisant suivre le symbole de la base par celui de l'acide, en les séparant seulement par une virgule. Ici encore, nous commençons par le symbole du corps électro-positif. Si le sel renferme plusieurs proportions de l'acide ou de la base, on fait précéder le symbole de cet acide ou de cette base par le chiffre qui représente le nombre de ces proportions, placé en coefficient. Ainsi un équivalent de sesquioxyde de fer Fe^2O^3 exige pour sa saturation 3 équivalents d'acide sulfurique, la formule du sulfate ferrique s'écrira donc $Fe^2O^3,3SO^3$. Veut-on dire que cette quantité doit être prise deux fois, on met la formule entre parenthèses et on la fait précéder par le coefficient 2:2 $(Fe^2O^3,3SO^3)$.

PbO,AzO^5 est la formule de l'azotate neutre de plomb; $2PbO,AzO^5$ représente un sel basique de plomb, renfermant pour la même quantité d'acide azotique deux fois autant d'oxyde de plomb que l'azotate neutre.

L'acide phosphorique trihydraté $PhO^5,3HO$ est un acide tribasique, c'est-à-dire un acide dans lequel un, deux ou trois équivalents d'eau peuvent être remplacés par 1,2 ou 3 équivalents d'un oxyde métallique, de là la formule de trois séries de sels dont la notation va nous indiquer immédiatement la constitution.

$$PhO^5,MO.2HO$$
$$PhO^5,2MO.HO$$
$$PhO^5,3MO.$$

En faisant perdre un équivalent d'eau à l'acide phosphorique trihydraté, on le transforme en acide bibasique, l'acide pyrophosphorique $PhO^5 2HO$. Un ou les deux équivalents d'eau pouvant être remplacés par un ou deux équivalents d'un oxyde métallique, on voit que cet acide peut former deux séries de sels dont la notation sera la suivante :

PhO^5,MO,HO

$PhO^5,2MO$ (M représentant un métal quelconque).

fin, l'acide pyrophosphorique en perdant un équivalent d'eau se transforme cide métaphosphorique PhO^5HO qui est monobasique, et dont la notation est gue aux autres acides monobasiques.

uvent on considère les acides oxygénés hydratés, dans leur action sur les ux et les oxydes métalliques, comme analogues à l'action des hydracides, de chlorhydrique, par exemple ; dans ce cas, la notation de ces acides et de s sels devient différente. L'oxygène de l'eau s'ajoute à celui de l'acide, pour er une espèce de radical composé analogue au chlore de l'acide chlorhy-ue qui s'unit à l'hydrogène ; on voit que de cette manière tous les acides ratés peuvent être considérés comme des hydracides.

$$SO^3 + HO = H,SO^4 \qquad H.SO^4 + CaO = Ca.SO^4 + HO$$
$$AzO^5 + HO = H,AzO^6 \qquad H.AzO^6 + NaO = Na.AzO^6 + HO$$
$$PhO^5 + 3HO = H^3,PhO^8 \qquad H^3PhO^8 + 3KO = K^3.PhO^8 + 3HO$$

En comparant les acides. . . .	$H.SO^4$	Acide sulfurique.
	$H.AzO^6$	Acide azotique.
	$H^3.PhO^8$	Acide phosphorique.
Aux sels correspondants. . . .	$Ca.SO^4$	Sulfate de chaux.
	$Na.AzO^6$	Azotate de soude.
	$K^3.PhO^8$	Phosphate de potasse.

voit que ces derniers diffèrent des premiers en cela seulement que l'hy-gène basique des acides est remplacé dans les sels par des métaux en quan-s équivalentes.

otation des formules atomiques des acides et des sels. Acides monoba-ues. Nous avons vu que la formule atomique de l'acide azotique hydraté est : zO^3 ; en faisant réagir cet acide sur l'oxyde hydraté d'un métal monoato-ue, KHO par exemple, on a l'équation suivante :

$$HAzO^3 + KHO = KAzO^3 + H^2O$$

Acide azotique. Hydrate de potassium. Azotate de potassium. Eau.

Il en résulte que l'acide azotique ne diffère de l'azotate de potasse que par la stitution dans cet acide du potassium à l'hydrogène. Mais si l'on veut obtenir otate d'un métal diatomique, de plomb par exemple, une difficulté se pré-te. Considérons, en effet, l'équation qui devra donner naissance à cet azotate :

$$HAzO^3 + PbO = PbAzO^3 + HO$$

On remarquera d'une part que Pb métal diatomique ne peut pas se substituer H monoatomique, et que de l'autre HO n'est pas de l'eau et ne peut exister l'état isolé ; l'équation est donc impossible.

On pourrait bien, pour échapper à cette difficulté, doubler la formule de cide azotique et l'écrire $H^2Az^2O^6$; on aurait alors l'équation suivante :

$$H^2Az^2O^6 + PbO = PbAz^2O^6 + H^2O$$

ais l'acide $H^2Az^2O^6$ n'existe, pas ; et même s'il existait ce serait un acide bi-sique. Or, l'acide azotique est essentiellement monobasique. On a vaincu la ifficulté de la manière suivante : l'oxyde de plomb agit en même temps sur eux molécules d'acide azotique distinctes. L'oxygène de l'oxyde de plomb forme

de l'eau avec les deux H des deux molécules d'acide, et le plomb diatomique soude ensemble les deux résidus de l'acide azotique.

$$\left.\begin{matrix} HAzO^3 \\ HAzO^3 \end{matrix}\right\} + PbO = Pb \left\{\begin{matrix} AzO^3 \\ AzO^3 \end{matrix}\right\} + H^2O$$

Ces remarques peuvent être appliquées à tous les acides monobasiques.

Acides bibasiques. Prenons pour exemple d'un acide bibasique l'acide sulfurique hydraté H^2SO^4 ; nous verrons que la notation des sels qu'il forme est d'une grande simplicité; considérons d'abord son action sur une seule molécule de l'oxyde hydraté d'un métal monoatomique : KHO.

$$\underset{\text{Acide sulfurique.}}{H^2SO^4} + \underset{\text{Hydrate de potasse.}}{KHO} = \underset{\text{Sulfate acide de potasse.}}{KHSO^4} + \underset{\text{Eau.}}{H^2O}$$

Comme dans l'acide sulfurique, un seul atome d'hydrogène basique a été remplacé par un seul atome de potassium, le sulfate résultant de la réaction a conservé une réaction acide; c'est le sulfate acide de potassium. Dans la réaction suivante :

$$H^2SO^4 + 2KHO = K^2SO^4 + 2H^2O$$

tout l'hydrogène basique de l'acide étant remplacé par du potassium, le résultat est du sulfate neutre de potassium.

Pas de difficulté dans la notation des sulfates des métaux diatomiques,

$$H^2SO^4 + ZnO = ZnSO^4 + H^2O$$

un atome de zinc diatomique remplaçant parfaitement deux atomes d'hydrogène. On remarquera seulement que, dans cette notation, les métaux diatomiques ne peuvent pas former des sels acides analogues aux sels des métaux monoatomiques, à moins que l'on n'y fasse intervenir une seconde molécule d'acide sulfurique.

Remarque. En appliquant à la formule atomique de l'acide sulfurique H^2SO^4 la règle que nous avons indiquée pour la transformer en formule des équivalents, nous trouvons pour cette dernière : $H^2S^2O^8 = 2HSO^4 = 2SO^3,HO$; ce qui démontre que la formule atomique est le double de celle des équivalents. Par des raisons dans lesquelles ce n'est pas le lieu d'entrer ici, l'acide sulfurique est et doit être considérée comme un acide bibasique, et la formule en équivalents doit être $H^2S^2O^8$ ou $S^2O^6, 2HO$.

Acides tribasiques. Prenons comme exemple l'acide phosphorique H^3PhO^4 et ses sels. La notation des équations de l'action de l'acide phosphorique sur les oxydes hydratés des métaux monoatomiques est très-simple. Nous savons que l'acide phosphorique peut former trois séries de sels, par la substitution d'un atome d'un métal monoatomique à un, deux ou trois atomes de l'hydrogène basique de l'acide. Voici les trois réactions qui donnent naissance à ces sels :

$$\begin{aligned} H^3PhO^4 + KHO &= KH^2PhO^4 + H^2O \\ H^3PhO^4 + 2KHO &= K^2HPhO^4 + 2H^2O \\ H^3PhO^4 + 3KHO &= K^3PhO^4 + 3H^2O \end{aligned}$$

Mais pour les sels des métaux diatomiques, une difficulté analogue à celle des sels à acides monobasiques se présente; en effet, trois atomes d'hydrogène s

peuvent être remplacés par aucun nombre entier d'atomes de métaux diatomiques. Il faut donc doubler la formule de l'acide phosphorique et l'écrire $3H^2,Ph^2O^8$. Le phosphate tribasique de chaux s'écrirait alors $Ca^3Ph^2O^8$. Ou, pour éviter que l'acide phosphorique ne soit considéré comme sexbasique, on l'écrirait $Ca \left\{ \begin{matrix} PhO^4. \\ PhO^4. \end{matrix} \right.$ En considérant cette dernière formule, on comprendra facilement la notation des deux autres séries de phosphates.

$$H^2Ca^2 \left\{ \begin{matrix} PhO^4 \\ PhO^4 \end{matrix} \right. \quad \text{et} \quad 2\,H^2,Ca \left\{ \begin{matrix} PhO^4 \\ PhO^4 \end{matrix} \right.$$

Notation des composés organiques. On suit, pour la notation des composés organiques, les mêmes règles que pour les composés minéraux. Cependant, l'analyse élémentaire d'une substance organique ne suffit pas pour en établir la formule chimique ; elle indique seulement les rapports qui existent entre les poids des éléments qui la composent, et il est évident qu'un grand nombre de formules, multiples les unes des autres, présentent les rapports assignés par l'analyse. Il s'agit de choisir, parmi toutes ces formules, celle qu'il convient d'adopter. Un exemple va élucider la question. L'analyse élémentaire de l'acide acétique au maximum de concentration donne la composition suivante :

Carbone.	40,00
Hydrogène	6,67
Oxygène.	53,33
	100,00

En divisant chacun de ces éléments par son équivalent, les quotients seront nécessairement entre eux comme les nombres d'équivalents des corps simples qui existent dans le composé. Nous aurons ainsi :

$$\text{Pour le carbone. . . . .} \quad \frac{40,00}{6} = 6,67$$

$$\text{Pour l'hydrogène . . . .} \quad \frac{6,67}{1} = 6,67$$

$$\text{Pour l'oxygène . . . . .} \quad \frac{53,30}{8} = 6,67$$

De l'égalité de ces quotients, nous concluons que l'acide acétique renferme des nombres égaux de chacun des trois éléments qui le composent. La formule la plus simple qui puisse être assignée à cet acide est : CHO, mais il est évident que les formules multiples $C^2H^2O^2$. $C^3H^3O^3$. $C^4H^4O^4$, etc, etc., représentent également bien les résultats de l'analyse. Laquelle de ces diverses formules faut-il choisir? Pour répondre à cette question, et pour savoir laquelle est l'expression véritable de la molécule de la substance, on a besoin de connaître l'équivalent de cette substance ou bien quelques-unes de ses métamorphoses.

La détermination de l'équivalent d'une substance analysée est facile, si cette substance appartient à la classe des acides ou des alcalis, ou bien si elle présente les mêmes fonctions chimiques que certains autres composés organiques dont la formule chimique est déjà connue; il suffit alors de déterminer son équivalent par rapport à l'une ou à l'autre de ces substances connues.

Lorsque la substance n'a aucune analogie avec les corps connus, la détermination devient impossible, mais on trouve alors son poids moléculaire, et par conséquent la notation de sa formule, en s'appuyant sur ses métamorphoses, ou bien en cherchant quelques relations simples entre un ou plusieurs de ses dérivés, et dont les formules sont déjà connues.

Quelques exemples vont nous éclairer sur la manière de procéder dans les deux cas.

Revenons à l'acide acétique. Pour arriver à reconnaître son équivalent, et pour en déduire la notation de sa formule, on fait l'analyse d'un acétate, par exemple de l'acétate d'argent, les sels d'argent étant le plus souvent faciles à obtenir anhydres et à l'état de pureté à cause de leur insolubilité ou de leur peu de solubilité. L'acétate d'argent pur et sec et exactement pesé est placé dans un creuset ou une capsule de porcelaine et décomposé par la chaleur. La matière organique se détruit, il reste l'argent métallique que l'on pèse. On trouve ainsi que 100 parties d'acétate d'argent renferment 64,67 d'argent métallique.

Comme l'acide acétique est un acide monobasique, une molécule d'acétate d'argent renferme un équivalent d'argent = 108, et le poids moléculaire de l'acétate d'argent est donnée par la proportion suivante :

$$64,67 : 100 :: 108 : x \qquad \text{d'où } x = 167$$

mais l'acétate d'argent est de l'acide acétique dans lequel un équivalent d'hydrogène = 1 est remplacé par un équivalent d'argent = 108

$H.C^4H^3O^4$	$Ag.C^4H^3O^4$
Acide acétique.	Acétate d'argent.

Si donc on retranche du poids moléculaire de l'acétate d'argent	167
l'équivalent de l'argent	108
En ajoutant à la différence	59
l'équivalent de l'hydrogène	1
on trouve pour le poids de l'équivalent d'acide acétique	60

Connaissant la composition de l'acide acétique pour 100 parties, il nous sera facile de calculer cette composition pour 60 parties. Cette composition est la suivante :

Carbone.	24
Hydrogène.	4
Oxygène.	32
	60

En divisant chacun de ces éléments par son équivalent, on obtient

Pour le carbone . . . . $\frac{24}{6} = C^4$

Pour l'hydrogène. . . . . . . $\frac{4}{1} = H^4$

Pour l'oxygène. . . . . $\frac{32}{8} = O^4$

La notation de la formule de l'acide acétique est par conséquent déterminée.

La détermination de la formule de tous les acides monobasiques se fait de la même manière.

Quand on a déterminé, par des considérations dont nous n'avons pas à nous occuper ici, qu'un acide est bi ou polybasique, la notation de sa formule se fait encore par le même procédé; seulement, le poids moléculaire d'un acide bibasique est le poids de cet acide qui sature complétement une quantité d'oxyde d'argent qui renferme deux équivalents d'argent 2×108, un acide tribasique renferme trois fois cette quantité, etc.

Notation des alcalis organiques. Pour établir la formule d'un alcali organique, l'analyse élémentaire de cet alcali ne suffit pas; comme pour les acides organiques, la formule déduite de cette analyse peut être un multiple ou un sous-multiple de la formule véritable. Ici encore, il faut chercher l'équivalent de l'alcaloïde pour en déduire la véritable formule.

Pour établir cet équivalent, on combine l'alcaloïde avec un acide dont la molécule soit connue, et l'on détermine la composition du sel produit. On choisit souvent le chlorhydrate pour faire l'analyse. L'équivalent de l'alcaloïde est alors représenté par la quantité de cette base, qui est combinée avec un équivalent d'acide chlorhydrique $=36{,}50$. Quelquefois on peut déterminer cet équivalent d'une manière très-simple, en faisant passer du gaz chlorhydrique très-sec sur une quantité donnée de l'alcaloïde finement pulvérisé. L'augmentation de poids indique la quantité d'acide chlorhydrique absorbé, et, par conséquent, la composition du sel, et il sera facile de calculer l'équivalent de la base par rapport à l'équivalent de l'acide chlorhydrique.

Par exemple, la formule la plus simple de la strychnine déduite de l'analyse élémentaire est : $C^{21}H^{11}AzO^{2}$, formule qui correspond à 167; mais 36,50 ou un équivalent d'acide chlorhydrique exige pour sa saturation le double de ce poids $2\times167=334$ de strychnine. La véritable formule de la strychnine est donc $C^{42}H^{22}Az^{2}O^{4}$.

Les sels les plus commodes pour ce genre de déterminations sont les chloroplatinates, c'est-à-dire les combinaisons des chlorhydrates des bases organiques avec le chlorure de platine $PtCl^{2}$. Les chloroplatinates donnent par la calcination un résidu de platine pur, dont le poids donne ensuite, par le calcul, l'équivalent de l'alcaloïde qu'ils renferment, un équivalent de platine correspondant généralement à un équivalent d'alcaloïde. Nous disons généralement, car un petit nombre d'alcaloïdes forment aussi des bichloroplatinates, et dans ce cas, deux équivalents de platine correspondent à un équivalent d'alcaloïde; il faut alors faire l'analyse d'autres sels du même alcaloïde pour être fixé sur sa composition moléculaire.

Quant aux composés organiques qui ne jouissent ni des propriétés acides, ni des propriétés basiques, il n'y a plus de règles générales pour fixer leur équivalent et leur formule. Les chimistes se laissent alors guider par des produits de décomposition et des métamorphoses auxquels la substance donne naissance sous l'influence des divers agents chimiques. Ils choisissent, parmi toutes les formules multiples, celle qui permet d'exprimer de la manière la plus simple l'ensemble des réactions. Un exemple va suffire pour montrer les considérations qui ont guidé le chimiste dans l'établissement de la formule.

L'indigo étant jusqu'à présent un corps sans analogue a pour formule la plus simple $C^{16}H^{5}AzO^{2}$. En traitant l'indigo par l'acide azotique, on fixe deux équivalents d'oxygène sur l'indigo et l'on obtient l'isatine $C^{16}H^{5}AzO^{4}$. L'isatine traitée

par la potasse absorbe un équivalent d'eau et se transforme en acide isatique qui reste combiné à la potasse.

$$C^{16}H^{5}AzO^{4} + KO,HO = C^{16}H^{6}AzO^{5},KO.$$

Mais comme l'acide isatique est un acide monobasique, dont l'équivalent et la composition sont déterminés par le sel de potasse même qui a pris naissance, et que l'acide isatique se rattache à l'indigo par des relations très-simples, on est fondé à croire que les formules précédentes, et non des multiples de ces formules, représentent les équivalents de l'indigo et de l'isatine. Lutz.

NOTENCÉPHALES (de νῶτος, dos, et ἐγκέφαλος, encéphale). Genre de monstre exencéphalien, caractérisé par la situation de l'encéphale hors de la boîte crânienne, ouverte dans la région occipitale, sans fissure spinale (*Voy.* EXENCÉPHALIENS). D.

NOTOCORDE (corde dorsale). Mot hybride formé de νῶτος, dos et corde. Cet organe embryonnaire est la première trace visible du développement du rachis. Il est constitué par un filament cylindrique, extrêmement ténu, grisâtre, occupant toute la longueur de l'embryon depuis sa partie céphalique jusqu'à sa partie caudale, au-dessous de la ligne ou gouttière primitive. Il se compose d'un axe de cellules nucléées polyédriques, et d'une gaîne transparente contenant une substance hyaline. Autour de la notocorde apparaissent les plaques prévertébrales pour former avec elle la colonne vertébrale membraneuse (*Voy.* FIBREUX, p. 49, et RACHIS, p. 425). D.

NOTOMÈLES (de νῶτος, dos, et μέλος, membre). Monstres qui présentent un ou plusieurs membres insérés sur le dos. D.

NOTONECTE (νῶτος, dos, et νήχω, nager). Genre d'insectes hémiptères hétéroptères, aquatiques, ou hydrocorises. Ces animaux sont remarquables par la natation sur le dos, le ventre placé en haut, et ils peuvent piquer assez fortement.

Les caractères des *Notonectes* sont les suivants : corps allongé, voûté, velouté et frangé tout autour; tête transversale, arrondie, inclinée sur la poitrine; yeux grands, allongés, pas d'ocelles; antennes de quatre petits articles ; bec très-fort, long, formé de quatre articles, le premier plus gros et plus large, le troisième le plus long, les restants égaux entre eux. Prothorax transversal; écusson triangulaire, presque équilatéral, à peu près aussi grand à la base que le prothorax. Élytres couvrant l'abdomen et tombant de chaque côté, un peu plus longues que lui; ailes aussi grandes que les élytres. Pattes grandes, les postérieures plus que les quatre autres, fortement frangées ; les quatre tarses antérieurs de trois articles munis de crochets terminaux, les tarses postérieurs longs, de deux articles sans crochets à l'extrémité, avec une longue frange de chaque côté.

Les *Notonectes*, répandues surtout dans l'ancien monde, sont peu nombreuses en espèces, la plus commune est la *Notonecta glauca* de Linné. Cette espèce présente un grand nombre de variétés; elle est jaunâtre avec l'écusson noir, les élytres sont variées de brun fauve et de noir, le dessous est noir, les

pattes d'un jaune un peu rougeâtre. La taille est d'environ un centimètre et demi.

La *Notonecte glauque*, très-carnassière, ne vit que de proie. Les insectes piqués par elle meurent vite à cause de l'humeur venimeuse qu'elle inocule, elle attaque les individus de sa propre espèce et les fait périr. La piqûre que j'ai ressentie, pour avoir sans ménagement manié des Notonectes sans prendre garde à leur bec très-mobile, est douloureuse, mais sans danger.

Les Notonectes accouplées sont placées l'une à côté de l'autre, le mâle plus bas que la femelle. Les œufs sont blancs et allongés, attachés aux tiges et aux feuilles aquatiques. Les œufs éclosent au printemps et les jeunes nagent comme leur mère, sur le dos et le ventre en haut. (*Voyez* NÈPE et HÉMIPTÈRES.)

A. LABOULBÈNE.

NOTRE-DAME (MICHEL DE). *Voy.* NOSTRADAMUS.

NOTT (JOHN), médecin anglais de mérite, naquit à Worcester le 24 décembre 1751. Il prit part, en qualité de chirurgien de vaisseau, à un voyage en Chine, de 1783 à 1786, puis alla s'établir à Bristol, où il fut médecin de bains pendant un grand nombre d'années. Il mourut dans cette résidence en novembre 1825. Parmi ses nombreux travaux, nous citerons :

I. *A Treatise on the Hot Well Waters near Bristol.* London, 1793, in-8°. — II. *A Chemical Dissertation on the Thermal Waters of Pisa, and on the Neighbouring Acidulous Spring of Asciano; with an Historical Sketch of Pisa and a Meteorogical Account of its Weather. To which are added Analytical Papers respecting the Sulphureus Water of Yverdun.* London, 1793, in-8°. — III. *A Pathologic (Posologic?) Companion to the London Pharmacopœia.* London, 1793, in-12. Edit. 3. Ibid., 1811, in-18. — IV. *On the Influenza, as it prevailed in Bristol and its Vicinity during Spring* 1803. Bristol, 1803, in-8°. — V. Nott a, en outre, publié diverses pièces littéraires. L. HN.

NOUET (en latin *Nodulus*). Linge en forme de sac, dans lequel on a enfermé, au moyen d'une ligature, une ou plusieurs substances médicamenteuses, qu'on veut faire macérer ou bouillir dans un liquide, sans qu'elles puissent s'y répandre. Le *nodulus* portait aussi autrefois le nom de *marsupiolum*, par analogie avec la poche des marsupiaux. D.

NOURRICE (*nutrix*). Il ne sera question ici que de la nourrice et non du nourrisson, auquel un article spécial est consacré immédiatement après celui-ci. Si les questions qui se rapportent à la nourrice et celles qui concernent le nourrisson sont souvent connexes, elles offrent aussi des points de vue distincts qu'il importait de ne pas confondre, et, pour ainsi dire, de ne pas noyer dans un travail d'ensemble.

Les soins à donner à l'enfant nouveau-né sont exposés au mot NOUVEAU-NÉ. Quant à la question de l'allaitement, elle a été traitée en son lieu.

On appelle nourrice à gage la femme qui allaite un enfant étranger dans le but de gagner de l'argent. Je m'occuperai surtout d'elle.

La question de l'allaitement est toujours restée la même au fond dès la plus haute antiquité, et les préceptes des maîtres anciens tels que A. Paré, Mauriceau, etc., sont ceux qui règnent aujourd'hui. De tout temps, on a vanté l'allaitement maternel et condamné l'allaitement mercenaire. Un coup d'œil historique nous en donnera la preuve.

« La nature même, dit Plutarque, nous montre que les mères sont tenues

d'allaiter et nourrir elles-mêmes ce qu'elles ont enfanté : car à cette fin elle a donné à toute sorte de bête qui fait des petits la nourriture du lait. »

Aulu-Gelle réprouve cette demi-maternité qui consiste à donner le jour à son enfant et à le rejeter aussitôt loin de soi. « Les nourrices esclaves et mercenaires, dit Tacite, sont une grande décadence dans les mœurs. Les Romains d'autrefois nourrissaient leurs enfants. »

Chez les Hébreux, l'allaitement maternel était un devoir sacré.

Dans la religion catholique, tous les Pères de l'Église font de l'allaitement maternel une loi à laquelle les femmes ne peuvent se soustraire sans commettre une faute, à moins d'une nécessité absolue.

Ainsi, à toutes les époques, la religion, l'intérêt social et l'intérêt bien entendu des mères elles-mêmes, ont été opposés à l'industrie des nourrices. Aujourd'hui, nous possédons un argument de plus que les générations qui nous ont précédés. Il nous est fourni par la statistique qui démontre que l'allaitement maternel donne une mortalité moindre que l'allaitement par la nourrice étrangère.

La profession de nourrice était peu estimée par les anciens, qui la considéraient comme une sorte de prostitution. Non-seulement une mère n'aurait pas consenti volontairement à se séparer de son enfant, mais la femme qui se serait chargée de l'allaiter à sa place aurait été notée d'infamie et condamnée à l'amende. Démosthène raconte que de son temps une Athénienne fut accusée d'avoir ainsi nourri l'enfant d'une autre femme, et qu'elle ne put échapper à la punition de ce délit qu'en faisant connaître quel profond degré de misère l'avait forcée de le commettre.

Lorsque la corruption envahit les peuples, les nourrices furent choisies parmi les esclaves. Le métier de nourrice était mal vu au moyen âge; mais peu à peu, il devint d'une nécessité tellement générale que la réprobation dont il était l'objet finit par s'atténuer progressivement. Soit relâchement des mœurs, soit faiblesse plus grande, il n'y eut plus rien de déshonorant à ne pas nourrir son enfant, même sans nécessité.

A un degré moindre que de nos jours, il y a eu de tout temps des mères qui n'ont pu allaiter l'enfant qu'elles venaient de mettre au monde, ou qui ne l'ont pas voulu. Il a donc fallu trouver des femmes disposées à trafiquer de leur lait et à l'échanger contre de l'argent. Les impérieux besoins de la nécessité pouvaient seuls imposer la nourrice et justifier dans une certaine limite une semblable promiscuité qui n'est pas dans le vœu de la nature. Le médecin est fréquemment obligé de la subir et de l'exiger même lorsqu'il est en présence d'un nouveau-né qui souffre d'une alimentation insuffisante et d'une jeune mère qui s'obstine à nourrir malgré une santé débile et des mamelles vides.

Quoi qu'il en soit, l'industrie nourricière a des conséquences déplorables de plusieurs sortes ; elle augmente la mortalité des enfants (*voir* article MORTALITÉ); l'enfant de la nourrice alimenté dans des conditions mauvaises meurt dans une proportion très-forte; le nourrisson lui-même, qui n'est plus constamment sous l'œil vigilant de la mère, a plus de chance de succomber. Elle a souvent une influence fâcheuse sur la nourrice qui prend des habitudes de luxe, de gourmandise, de paresse et de débauche, et qui préfère continuer ce mode d'existence plutôt que de mener une vie laborieuse sous le toit conjugal. En même temps, le mari devient oisif et vicieux. Il y a donc relâchement des liens de famille; affection moindre de la mère pour le nourrisson et de la nourrice pour

son enfant. De plus, un certain nombre de filles font la spéculation de devenir enceintes pour gagner une dot en se plaçant comme nourrices.

L'industrie nourricière est donc nuisible à l'état physique et moral des populations.

Bureaux de nourrices. Ils sont les intermédiaires entre les parents qui ont un nouveau-né que la mère ne peut allaiter et une nourrice à gages.

Dans les campagnes, ces bureaux n'ont pas leur raison d'être ; tout le monde se connaît et la mère trouve facilement dans le voisinage une nourrice qui se charge de son enfant. Ils ont une véritable importance dans les grandes villes où ils existent exclusivement. Leur histoire est curieuse.

Vers le milieu du quatorzième siècle, il y avait à Paris des femmes qui sous le nom de *recommandaresses* recrutaient des nourrices en province, les faisaient venir à Paris où elles les logeaient et les recommandaient aux familles qui avaient des nouveau-nés à leur confier.

Des voituriers étaient chargés des rapports des parents avec les nourrices. Une ordonnance du roi Jean, 1330, fixe la rémunération des recommandaresses, des nourrices, etc.

En 1615, une ordonnance de Louis XIII apprend qu'il y avait à Paris seulement quatre recommandaresses autorisées.

En 1769, à la suite d'abus, l'administration intervint par la fondation du bureau de la rue Sainte-Apolline et la création de médecins inspecteurs. Au début de la première république, il était dans les attributions de la police. En l'an IX, il a été placé définitivement sous la direction du conseil général des hospices.

En 1842, on a confié à ce bureau la surveillance des enfants nés dans les hôpitaux. M. de Nervaux, directeur de l'Assistance publique, en a publié la statistique en février 1875, et il dit que malgré les soins de l'administration, la mortalité varie entre 12 et 45 pour 100. En conséquence, il demande la suppression de ce bureau. La suppression a été faite.

Ce bureau était autrefois un progrès et un bienfait pour son temps ; mais dès que l'industrie privée lui a fait concurrence, il n'a pu continuer à vivre.

A l'hôpital de la Charité de Lyon, un bureau semblable existait depuis un grand nombre d'années ; il était ouvert au public en même temps que destiné aux pupilles de l'hospice.

Frappée justement des inconvénients de ce service, l'administration hospitalière avait exigé depuis quinze ans qu'il fût exclusivement consacré aux enfants assistés. Cette décision toute volontaire a donc précédé celle que la force des choses a imposée à Paris.

Maintenant les bureaux de nourrices sont entre les mains de l'industrie privée régie par des règlements préfectoraux.

Il y a douze bureaux à Paris.

Il y en a quatre à Lyon.

De sorte que cette question des nourrices paraît destinée à toujours suivre le même cercle vicieux, et qu'elle est, après bien des péripéties, arrivée exactement au point où elle était en 1330 du temps du roi Jean.

En Angleterre, il n'existe pas de nourrices mercenaires et par conséquent point de bureaux de nourrices, ni de règlements ; les mères qui n'allaitent point préfèrent en général le biberon, et dans les cas où une nourrice est indispensable, on la fait venir de France

On se plaint que l'industrie nourricière ne se perfectionne pas au milieu du progrès général ; ce fait incontestable s'explique par plusieurs causes ; la principale, c'est qu'il y a là un trafic, non pas honteux, mais néanmoins en dehors des lois naturelles qui veulent que la mère nourrisse son enfant. De plus, ce métier inférieur est exercé en général par des nourrices d'une valeur secondaire.

Réglementation des bureaux de nourrices et de l'industrie nourricière. L'état défectueux dans lequel se trouvaient certains bureaux de nourrices exigeait une réglementation. D'autre part, le commerce de nourrices qui se fait en dehors des bureaux est parfois une véritable exploitation et a besoin de surveillance.

Les bureaux sont régis par des règlements préfectoraux bien suffisants, à condition d'être scrupuleusement exécutés ; d'autre part, la loi Roussel vise toutes les nourrices mercenaires.

On a supprimé le trafic des meneurs et des meneuses, source de nombreux abus. M. Boissa, directeur du principal bureau de Lyon, a réalisé un progrès en faisant payer à domicile par ses agents.

Les sociétés protectrices de l'enfance ont étendu à beaucoup de pupilles des bureaux leur bienfaisante autorité ; néanmoins il y encore des progrès à réaliser.

Barrier a proposé d'obliger les nourrices à avoir un livret contenant des renseignements du maire et du médecin ; on y résumerait aussi l'histoire de son allaitement.

Suivant M. Gibert, de Marseille, il faut absolument surveiller la nourrice au lieu de sa naissance, de même que l'enfant ; c'est la base du *répertoire communal* qu'il propose, c'est là une excellente idée. Dans la mairie de la commune où elle est née, une nourrice aura toujours un casier où seront consignés tous les faits relativement aux allaitements successifs qu'elle aura accomplis. Ces renseignements seront très-utiles aux parents. C'est très-important pour la nourrice qui n'est pas stable. Le lieu de la naissance est fixe, ne peut changer et devient une base régulière pour les documents administratifs.

Lorsqu'une nourrice n'aurait pas fait son devoir, M. Boissa propose de lui interdire un autre allaitement pendant une période de trois à cinq ans et d'afficher cette prohibition dans toutes les communes du canton qu'elle habite.

L'enfant du pauvre, dit L. Lefort, a droit à la vie comme l'enfant du riche ; il a droit à la protection des lois ; car il est aussi utile au moins à la richesse nationale que celui auquel sa mère le sacrifie. Aucune femme ne devrait être admise comme nourrice sans un certificat de l'autorité communale attestant que son enfant est mort ou a dépassé l'âge de neuf mois.

Avec une semblable réglementation, le nombre des nourrices diminuera, et il y aura une mortalité moindre. Mortalité moindre des enfants que leurs mères allaiteront, ne pouvant faire autrement, comme pendant le siége de Paris ; mortalité moindre des enfants des nourrices qui, de cette façon, ne seraient pas sevrés prématurément.

CHAPITRE Ier. PHYSIOLOGIE DE LA NOURRICE. L'allaitement est une fonction qui imprime à tout l'organisme de la femme une modalité spéciale ; ce n'est plus l'état puerpéral qui a pris fin avec l'involution utérine ; mais c'est un état qui lui succède, qui mérite un nom, et qu'on pourrait appeler *lactéal*.

Sans prendre une importance aussi grande que la grossesse, l'allaitement occupe une place considérable dans l'organisme féminin. La déperdition du lait atteint près d'un litre par jour, quand l'enfant est vigoureux ; aucune sécrétion

n'est aussi abondante. Le corps tout entier est impressionné par cette nouvelle fonction. L'appétit devient meilleur, la digestion plus active, la soif plus impérieuse, le sommeil plus facile. L'activité vitale se porte principalement du côté des seins, et les ovaires sont dans le repos. Ils cessent de mûrir les vésicules de Graaf, et l'utérus n'est plus le siége de la congestion menstruelle ; tous ces phénomènes organiques méritent une étude attentive et approfondie ; peu à peu la constitution tout entière s'adapte à cette fonction prédominante, et si elle vient à être brusquement supprimée, des troubles multiples peuvent se produire.

Variétés de nourrices. L'allaitement maternel est l'allaitement type ; il réalise les meilleures conditions au point de vue de la nourrice et du nourrisson. La mère en donnant à l'enfant sa propre substance continue l'œuvre commencée pendant la vie intra-utérine ; et non-seulement elle lui donne son lait, mais encore elle lui donne à chaque instant le témoignage de son affection en l'entourant de soins et de précautions.

Parmi les nourrices mercenaires, il y a les femmes mariées et les filles mères. Celles-ci sont inférieures au point de vue moral. On peut les choisir quand elles n'ont commis qu'une seule faute et qu'elles n'ont pas vécu dans le libertinage ; elles ont alors les avantages suivants : elles ne sont pas dérangées par les exigences d'un mari ; elles ont peu de préoccupations de famille ; elles demandent un prix moins élevé ; elles ont moins d'indépendance de caractère ; enfin, après le sevrage, beaucoup d'entre elles restent volontiers dans les familles.

Les femmes mariées donnent plus de garanties au point de vue de la moralité. Mais elles sont plus difficiles à conduire.

Le meilleur moyen de trouver sûrement une bonne nourrice est de la chercher dans une campagne où l'on a des relations ; où il est facile de s'assurer de sa moralité, de sa santé et de quelle manière elle a élevé ses enfants. C'est dans cette catégorie qu'on rencontre le plus sûrement les nourrices de première qualité.

Si l'on ne possède pas des relations suffisamment étendues pour trouver de la sorte une bonne nourrice, il faut s'adresser à un bureau.

Les nourrices allaitent les enfants dans le domicile des parents ou dans le leur. De là, cette division de nourrices à domicile et nourrices à la campagne.

L'allaitement dans le domicile de la mère, sous son œil vigilant, est préférable. Cependant, le séjour à la campagne, à cause du bon air, présente bien certains avantages pour la santé de la nourrice et du nourrisson.

§ 1. *Caractères d'une bonne nourrice.* Les conditions requises pour faire une bonne nourrice sont nombreuses. Nous examinerons A le pays qu'elles habitent ; B leur état de primiparité ou de multiparité ; de filles ou de femmes mariées ; C l'âge ; D le tempérament, la couleur des cheveux ; E la santé ; F le sexe de l'enfant ; G nous ferons l'examen de la nourrice ; H l'examen du nourrisson ; I et nous dirons un mot des fraudes des nourrices.

Il est difficile de voir réaliser toutes les bonnes conditions voulues, d'autant plus que le médecin a souvent à lutter contre les préjugés des familles.

« La plupart des mères se font souvent des idées fausses, dit M. Donné ; elles attachent souvent plus de prix aux qualités accessoires qu'aux qualités importantes et essentielles. Le choix d'une nourrice est pour beaucoup d'entre elles une affaire de goût, et les apparences extérieures l'emportent fréquemment sur le fond même. On se laisse volontiers séduire par la bonne mine, par une phy-

sionomie agréable, par le costume même, et il n'est pas rare qu'un beau bonnet normand ait décidé du choix en pareil cas. »

Sans doute, la nourrice doit être agréable, afin de ne pas devenir un sujet d'antipathie dans la maison; mais la mère qui a une affection réelle pour son enfant mettra en première ligne les qualités irréprochables de la constitution et du lait; le médecin devra, du reste, l'aider de ses conseils pour lui faire distinguer les qualités essentielles de celles qui n'ont qu'une importance secondaire.

A. *Pays*. La France est à peu près la seule contrée où l'industrie des nourrices soit organisée. Chez tous les autres peuples, l'allaitement maternel est la règle, même dans les classes élevées. Ce fait, soit dit en passant, ne prouve pas la vigueur de notre race, ni sa moralité. En Angleterre, quand une mère est dans l'impossibilité bien avérée de nourrir son enfant, elle l'élève au biberon ou fait venir une nourrice de France; bien rarement elle aura recours à une nourrice anglaise. En Suède, en Norwége et même en Italie les mères nourrissent également leurs enfants. En Piémont, les femmes qui veulent se placer comme nourrices viennent en France, où elles trouvent des gages beaucoup plus élevés. Le prix des nourrices sur lieux varie en France de 50 à 80 francs, tandis qu'à Turin, une bonne nourrice ne gagne pas plus de 30 francs par mois.

Il y a en France des départements qui ont le privilége de fournir des nourrices. Malheureusement, ce sont les plus pauvres, ceux où la population n'est pas d'un sang très-beau. Ce sont des montagnes où règnent la scrofule et le goître comme en Savoie, dans l'Ardèche et dans quelques vallées des Pyrénées; ce sont des plaines peu fertiles où se dégagent des effluves paludéennes comme dans la Nièvre. Les contrées riches produisent peu de nourrices. Les femmes trouvent plus d'avantage à travailler chez elles qu'à allaiter des nourrissons étrangers.

Quelques départements ont la spécialité des nourrissons; tous ceux qui entourent Paris sont dans ce cas, aussi sont-ils fortement teintés en noir dans le premier tableau de la démographie de M. Bertillon, ce qui accuse une grande mortalité enfantine. Ce sont la Marne, Seine-et-Oise, l'Eure-et-Loire. Il en est de même de l'Ardèche, qui reçoit les enfants de Lyon et de Marseille. La Savoie et l'Isère reçoivent également beaucoup de nourrissons. Montpellier recrute ses nourrices dans le Tarn et l'Aveyron; Bordeaux et Toulouse, dans les Pyrénées; Marseille, dans les Hautes-Alpes. Les arrivages de nourrices se font souvent d'une manière intermittente : c'est une question de saisons et de récoltes. Ainsi dans les moments de grande neige, il y a pénurie; de même au moment des foins, de la moisson et des blés noirs. J'ai remarqué qu'il n'en était pas de même au moment de la vendange, car les pays vignobles ne fournissent pas de nourrices.

Les villes ne sont pas destinées à produire des nourrices. Dans les villes, les femmes douées d'intelligence et de santé trouvent facilement des moyens d'existence suffisants. Celles qui se présentent comme nourrices sont des filles tombées dans l'inconduite ou des femmes en mésintelligence avec leur mari.

Généralement elles sont dénuées de fraîcheur et portent les traces de souffrances physiques ou morales; elles ne peuvent être mises en parallèle avec ces robustes femmes de la campagne qui ont constamment vécu au grand air et qui considèrent l'allaitement d'un nourrisson comme une occupation ordinaire, où elles trouveront agrément et profit.

B. *Primiparité.* Les médecins et les mères s'accordent généralement à préférer les nourrices multipares. Les primipares n'ont pas encore d'expérience pour manier et soigner les enfants; les multipares donnent plus de garanties pour la durée et la quantité de leur lait; si une femme a nourri plusieurs fois avec succès, elle a fait ses preuves et l'on a moins d'incertitude relativement à la façon dont elle mènera à fin un allaitement nouveau; en outre, on peut prendre des renseignements sur son caractère, son intelligence et le zèle qu'elle mettra à soigner l'enfant qui lui sera confié.

C. *Age.* Une nourrice de vingt-cinq à trente ans est en général préférable. Avant, la femme a besoin de garder, de retenir pour elle; sa résistance est moindre en présence des fatigues de l'allaitement; son lait se tarit plus facilement sous l'influence des émotions, du changement d'habitudes et de causes parfois légères. Après quarante ans, une nourrice possède rarement une vigueur suffisante et un lait abondant. A trente-cinq ans même, certaines femmes de la campagne sont vieilles, leurs traits sont flétris et ridés, et quels que soient leurs états de service, il ne faut pas les prendre.

D. *Tempérament. Couleur des cheveux.* Déjà du temps d'A. Paré, les femmes blondes étaient considérées comme des nourrices inférieures. Il y a de l'exagération dans cette opinion acceptée d'une façon absolue; certaines femmes blondes sont douées d'une excellente constitution, sont très-vigoureuses et résistent parfaitement à la fatigue. Mais il faut bien l'avouer, dans notre région la couleur blonde est un fréquent attribut du tempérament lymphatique qui touche de bien près à la scrofule, et la forte réprobation excitée par ce vice constitutionnel fait préférer les femmes brunes, qui sont habituellement plus vigoureuses.

On repousse généralement les femmes rousses dont la sécrétion cutanée possède une odeur pénétrante et désagréable et qui ont, d'après Désormeaux, un lait trop séreux.

L'embonpoint n'est pas nécessaire à une bonne nourrice; on voit des femmes maigres avoir beaucoup de lait; tandis que certaines femmes grasses en ont peu. En arrivant de la campagne à la ville, les nourrices ont souvent du lait en abondance malgré une maigreur prononcée; sous l'influence du régime confortable de la maison bourgeoise où elles entrent, elles engraissent rapidement et perdent leur lait.

E. *Santé.* Une bonne santé est indispensable à une nourrice. Parmi les caractères qui la dénotent, je place en première ligne l'énergie physique et morale. Il est des femmes douées de belles apparences et qui sont incapables de supporter la moindre fatigue physique et la plus petite peine morale. Ces femmes-là ne sont point faites pour être nourrices. D'autres, au contraire, sous une apparence délicate cachent une vigueur remarquable.

La fraîcheur du coloris et la fermeté des chairs sont un indice de bonne santé. Toutefois, il est un certain nombre de femmes qui, momentanément éprouvées par l'accouchement et les fatigues de l'allaitement dans des conditions pénibles, ont les traits fatigués; quelques jours de repos et une bonne alimentation suffisent pour leur rendre leur fraîcheur.

D'autre part, on voit de jeunes nourrices qui ont de l'embonpoint et de la fraîcheur, et qui sont des nourrices médiocres; elles ont plus d'apparence que de fond.

F. *Sexe de l'enfant.* A. Paré, Mauriceau et tous les accoucheurs de leur

époque attachaient de l'importance au sexe de l'enfant de la nourrice. Un certain nombre le voulurent analogue à celui du nourrisson, et c'était souvent un motif de choix ou d'exclusion. Ils appuyaient leur opinion surtout sur des considérations théoriques et l'observation moderne n'est point venue confirmer leurs hypothèses; d'autres préféraient le sexe masculin. La coutume, dit Mauriceau, est de préférer une nourrice accouchée d'un garçon. Toutefois, pour nourrir une fille, il choisirait une femme accouchée d'une fille.

G. *Examen de la nourrice.* Il doit porter sur les seins, le lait, la bouche, la peau, les organes génitaux, les organes internes et le caractère.

1° *Seins.* On peut rencontrer d'excellentes nourrices avec des seins de toutes les formes et de toutes les dimensions; cependant, on préfère avec raison ceux qui sont d'une grosseur moyenne. Le tissu adipeux qui envahit les seins très-volumineux diminue souvent la sécrétion lactée en atrophiant la glande mammaire. Si l'organe est petit, dur, dépourvu d'élasticité, il n'est pas disposé à la lactation.

Cazeaux, avec beaucoup d'autres accoucheurs, a insisté sur le développement des veines à la surface des seins, surtout au moment de l'allaitement. Il en fait un signe excellent.

Le mamelon doit être d'une dimension moyenne; s'il est trop gros, le nouveau-né a de la peine à le saisir à cause de la petitesse de sa bouche ; s'il est trop petit, il lui échappe ; s'il est trop long, il titille le voile du palais et détermine des envies de vomir.

On rejettera une nourrice qui n'a du lait que d'un seul côté; la quantité du liquide est moindre et les chances de le perdre sont plus grandes.

Un *sein borgne* est une mauvaise condition pour un début d'allaitement auquel il apporte souvent un obstacle insurmontable; car il faut à l'enfant une grande énergie de succion pour donner au mamelon sa longueur nécessaire; la rétraction du tissu élastique de l'organe ne peut être vaincue par un enfant trop faible qui s'épuise en efforts infructueux et qui dépérit alors rapidement. Il en est de même si l'aréole est trop rigide et dépourvue d'élasticité.

Les *crevasses* du sein doivent donner des doutes sur les aptitudes d'une femme à nourrir convenablement un enfant. Il y a souvent une relation entre cet accident et la pauvreté du lait.

Le mamelon doit être érectile et facilement perméable au lait.

Il y a de grandes différences entre les seins pour la facilité avec laquelle ils cèdent leur lait. Les uns exigent une succion énergique, et pour que l'enfant puisse téter, il lui faut de la vigueur et une bouche en très-bon état; pour peu que la bouche soit excoriée ou envahie par le blanchet, l'allaitement est impossible ou douloureux. L'enfant affamé se précipite sur le sein, fait quelques efforts de succion, puis se rejette en arrière en poussant des cris de douleur. Les autres perdent leur lait trop facilement quand l'enfant tète; il coule si abondamment que la respiration en est gênée. En dehors de la tetée, il jaillit parfois de la mamelle ou coule goutte à goutte d'une façon continue. Les seins les mieux disposés pour l'allaitement tiennent le milieu entre ces deux variétés.

2° *Lait. Quantité.* Pour l'apprécier, le médecin saisira le mamelon à sa base et le pressera entre deux doigts. Une pression légère suffit pour faire jaillir à distance le liquide quand les conduits galactophores sont abondamment gorgés. Le mamelon doit lui donner issue par cinq ou six ouvertures.

Quelques nourrices ont peu de lait en réserve, mais la sécrétion se fait rapide-

ment au moment de l'allaitement, et elles suffisent largement à leur nourrisson. Ces deux conditions bien différentes démontrent que l'examen du sein ne suffit pas toujours; le véritable moyen de s'assurer de la quantité de lait est de faire teter l'enfant et d'examiner le sein immédiatement après ; on voit alors si le lait est complétement tari ou s'il en reste encore en réserve.

Si la pression du mamelon ne fait point sortir de lait, ni avant, ni pendant, ni après une tetée, ou que la quantité en soit insignifiante la nourrice sera considérée comme impropre à l'allaitement.

Pour avoir un beau nourrisson, bien portant, la meilleure condition c'est une nourrice ayant beaucoup de lait et du bon lait. Donné a insisté sur la coïncidence de la diarrhée et du muguet avec la pauvreté du lait des nourrices.

Bouchaud (1866), a donné des chiffres très-précis sur la quantité de lait absorbée par les enfants pendant les premiers mois de leur existence (*Voy.* ALLAITEMENT). Pendant les quatre premiers jours de la vie, chaque tetée est successivement de 3, 15, 40 et 55 grammes.

Par des pesées attentives on peut se rendre compte, au bout de quelques jours, si la nourrice peut suffire à l'alimentation de l'enfant qui lui est confié, et on a aussi de cette façon des renseignements exacts sur le poids progressif de l'enfant et sur le lait qu'il prend chaque fois qu'il tète. C'est le vrai moyen d'apprécier exactement la quantité de lait.

Une nourrice qui n'a plus de lait est-elle capable d'en reprendre? En théorie on peut répondre par l'affirmative. Il y a eu de nombreux et singuliers exemples d'allaitements dans la science. Une grand'mère, dit-on, qui n'avait pas eu de grossesse depuis longtemps a pu nourrir son petit-fils ; une jeune fille de ... ans son petit frère ; enfin un père a allaité son enfant. Mais on ne doit pas se baser sur des faits exceptionnels pour le choix d'une nourrice, et toute femme qui n'a pas de lait doit être laissée de côté.

Dans la pratique on voit rarement, en effet, une sécrétion tarie redevenir abondante. Il est malheureusement plus fréquent de voir des nourrices ayant primitivement beaucoup de lait, le perdre peu à peu ou rapidement.

Un nourrisson plus jeune renouvelle-t-il le lait? L'analyse chimique n'est pas en mesure de répondre à cette question. Voici ce que l'observation a appris : Une nourrice bien portante quitte brusquement son enfant vigoureux âgé de six mois qui tétait 900 grammes de lait par jour, pour prendre un nourrisson qui n'en tète plus que 100 grammes ; ses seins se tuméfient et s'engorgent comme dans une véritable fièvre de lait ; le lait en séjournant devient moins dense ; mais peu à peu la quantité de sécrétion diminue en se réglant sur la succion de l'enfant. Si, au contraire, le nouveau nourrisson est plus fort et doué d'un appétit meilleur, ses efforts excitent l'activité de la glande et le lait devient plus abondant.

Qualité. Le lait qui séjourne dans le sein devient aqueux et s'éclaircit. Tous les praticiens connaissent ce fait qui est précisément l'inverse de ce qu'on observe dans toutes les autres sécrétions dont le produit est d'autant plus épais et concentré qu'il a séjourné plus longtemps dans ses réservoirs naturels. Les recherches de Péligot ont scientifiquement démontré cette différence. Il faut donc en tenir compte dans l'examen d'une nourrice. Si le lait est clair et séreux, au début il faut faire teter ou le tirer, et s'il conserve la même consistance c'est une mauvaise condition.

Faut-il goûter le lait? C'est un mode d'exploration désagréable ; mais il est

des circonstances où l'on doit s'y soumettre. Beaucoup de médecins le pratiquent régulièrement, et beaucoup de clients ne manquent jamais d'apporter une cuillère pour faire procédér à cet examen. Il est de la dignité du médecin de ne pas s'y prêter trop aisément. Que diraient les clients si leur médecin allait successivement, pour fixer son choix, goûter du lait de 5 ou 6 nourrices qui lui sont présentées simultanément. Le bon lait de femme est sucré et a une saveur agréable. Si donc en le goûtant on ne trouve pas ce double caractère, s'il est amer ou sans saveur on doit le considérer comme de mauvaise qualité.

L'examen microscopique permettra aussi d'apprécier la richesse du lait en globules. M. Bouchut (*Gaz. des Hôp.*, 1878), recommande l'emploi du compte-globules.

Voici comment il procède : Une goutte de lait recueillie est mélangée à cent gouttes d'eau salée au centième. Une goutte du mélange est déposée au centre d'une cellule ne présentant qu'un dixième de millimètre de hauteur. On recouvre d'une lamelle avec les précautions usitées en pareil cas. On met au point avec le microscope muni de son oculaire, qui renferme un carré ayant, comme celui de M. Hayem, $\frac{1}{5}$ de millimètre de côté. On a donc sous les yeux un volume mesuré par une surface de $\frac{1}{5}$ de millimètre de côté et dont la hauteur est celle de la cellule $\frac{1}{10}$, c'est-à-dire $V = \frac{1}{10} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{250}$ de millimètre cube. On compte les globules dans trois ou quatre points de la préparation et on prend la moyenne. Soit M le nombre moyen trouvé; quel est le nombre x par millimètre cube? Le nombre M correspondant à $\frac{1}{250}$ de millimètre cube et le mélange étant au 100e, $x = M \times 250 \times 100$.

Le poids spécifique des globules n'est pas le même pour tous ; les plus gros montent à la surface, les plus petits restent au dessous. M. Bouchut conseille de compter d'abord les gros globules, puis les petits. Mais comme les petits ou globulins sont trois fois moins volumineux, il faut diviser leur nombre par 3 et ajouter le quotient au chiffre des gros.

M. Bouchut est arrivé ainsi, après examen de cent cinquante-huit nourrices, à fixer la moyenne des globules d'un bon lait à 1 026 000 par millimètre cube, soit deux cent milliards six cent millions par litre ; mais entre 800 000 et 1 000 000, le lait est bon.

Il a constaté en outre que le poids du beurre et la densité du lait sont proportionnels à sa richesse en globules.

Citons seulement les analyses suivantes :

NOMBRE DE GLOBULES	DENSITÉ	BEURRE PAR LITRE
1,102,500	0,022	24 grammes.
1,925,000	1,030	26 —
3,700,000	1,030	34 —

Ce procédé d'analyse microscopique peut évidemment donner d'utiles enseignements pratiques.

Age du lait. Autant que possible une mère vigilante approprie l'âge du [illegible] à l'âge de l'enfant. Ce n'est point un vain préjugé qui fait préférer un lait [illegible] à celui qui a plus d'un an. Sous ce rapport il y a analogie entre le lait de [illegible] vache et celui de la femme. Mauriceau veut un lait de six semaines; [illegible] Depaul de quatre mois. La loi Roussel n'autorise pas les femmes à se [illegible] comme nourrices avant d'avoir allaité leur enfant pendant six mois; ce [illegible] même n'est pas suffisant à mon avis ; en effet à cet âge leur propre enfant ne peut être sevré et elles lui portent préjudice soit en l'élevant au biberon, soit en [illegible]

lui donnant une nourrice inférieure. Si la nourrice est robuste, je considère qu'un lait de huit mois est encore dans d'excellentes conditions pour un nouveau-né.

Du reste la loi Roussel n'est pas encore passée dans nos mœurs et je vois fréquemment les nourrices, venir dans les bureaux deux mois après leur accouchement. Une considération importante doit entrer en ligne de compte au sujet de l'âge du lait, c'est celle de la syphilis transmise du fœtus à sa mère et dont l'évolution se fait chez celle-ci pendant le mois qui suit l'accouchement. C'est une nouvelle raison pour ne pas prendre un lait trop jeune.

Combien de temps une femme peut-elle conserver les qualités d'une bonne nourrice? Ordinairement le lait diminue vers le quinzième mois; mais on voit exceptionnellement des femmes nourrir pendant deux et trois ans. M. Donné cite une nourrice qui a allaité quarante-huit mois. J'ai observé une femme qui a nourri successivement et avec succès pendant trente-six mois deux enfants dans la même famille.

3° *Bouche.* De belles dents blanches avec des gencives fermes et vermeilles sont l'indice de la santé et de bonnes digestions. Mauriceau ne voulait pas une seule dent gâtée. Mais si l'on pousse aussi loin la sévérité on risque fort dans certains pays de ne pas trouver une seule nourrice. Dans le midi de la France dans certaines vallées de l'Isère, il est rare de trouver une femme ayant plus de vingt-cinq ans dont plusieurs dents ne soient cariées. Il est certain que les dents peuvent s'altérer dans le cours d'une bonne santé. Toutefois c'est pour le médecin une grande satisfaction lorsque la nourrice qu'il a conseillée à ses clients a toutes ses dents en parfait état. Mieux que le coloris de la peau une belle denture est une certitude de constitution saine. Les mères éprouvent toujours de l'appréhension en constatant chez les nourrices qui leur sont présentées l'absence d'un certain nombre des dents antérieures; le médecin tiendra compte de ce sentiment qui est bien naturel, mais son attention portera surtout sur les molaires qui sont bien plus importantes pour la mastication ; il tâchera aussi de se rendre compte, si les défectuosités de la denture ne sont pas sous l'influence d'une débilitation de l'économie toute entière ou bien si elles ont été occasionnées par des influences morbides passagères depuis longtemps dissipées.

En examinant la cavité buccale, il faut chercher s'il y a des ulcérations de la gorge ou une angine granuleuse. Une haleine fétide provenant d'un ozène ou de l'air expiré par les poumons est signe de constitution délabrée.

4° *Peau.* Une belle carnation, une peau fraîche, bien saine, des tissus fermes sans embonpoint exagéré sont des indices précieux de santé et de bonnes conditions pour le choix d'une nourrice.

On doit visiter avec soin tout l'extérieur du corps pour s'assurer s'il existe quelque affection chronique de la peau; comme l'eczéma, le prurigo, l'acné rosacée, ou quelque empreinte de cicatrice de rupia ou de syphilis.

On recherchera également avec soin s'il y a des traces de cicatrices d'abcès scrofuleux au cou ou ailleurs, qui sont un légitime motif d'exclusion. Suivant moi il en est de même du goître. L'hypertrophie thyroïdienne, quoique atteignant beaucoup de femmes dans une région, n'en est pas moins un mauvais signe. J'élimine autant que possible les femmes qui en sont affectées. A Lyon, elles proviennent de la Savoie, de quelques vallées de l'Isère et de l'Ardèche.

5° *Organes génitaux.* « Leur examen est indispensable, dit M. Donné, et on ne doit pas s'y soustraire. » Il est désagréable sans doute pour la nourrice et le

médecin; mais des intérets trop graves sont en jeu pour l'omettre. Au moindre soupçon il faut même employer le spéculum. Combien serait coupable le médecin qui aurait accepté une nourrice atteinte de syphilis ou simplement de blennorrhagie ! Une leucorrhée trop abondante et habituelle peut être un motif suffisant d'exclusion. Quand une nourrice se présente à l'examen du médecin il doit la considérer comme une malade et procéder à son examen de la même manière. Du reste l'inspection des organes génitaux ne rencontre pas habituellement d'opposition sérieuse, et je considère comme inspirée par des idées purement théoriques la proposition de Donné et Cazeaux, qui voudraient qu'un médecin fut désigné pour examiner exclusivement au spéculum les nourrices.

Les femmes du peuple, principalement celles de la campagne, se lèvent peu de jours après leurs couches; de telle sorte que les plaies utérines provenant de l'insertion placentaire et de la déchirure du col ne se cicatrisent qu'avec difficulté. Il en résulte une métrorrhagie peu abondante mais continue, qui persiste quelquefois deux mois, sans altération notable de la santé. Cette hémorrhagie n'a pas sur la lactation la même influence que le retour des règles, toutefois à la longue elle peut débiliter l'organisme et il est bon de prendre des précautions pour l'arrêter.

Règles chez les nourrices. Quand elles donnent abondamment à teter les bonnes nourrices n'ont pas leurs règles. Si l'enfant prend une autre nourriture les règles apparaissent fréquemment pour disparaître par l'allaitement d'un nouveau-né qui prend exclusivement le sein. En général les nourrices qui n'ont pas leurs règles ne sont pas aptes à concevoir. Une mère de quatorze enfants, qui les a tous nourris elle-même n'avait jamais ses règles pendant l'allaitement et ne devenait jamais enceinte pendant que l'enfant tétait exclusivement; dès qu'on ajoutait quelques potages les règles apparaissaient et bientôt après une nouvelle grossesse se produisait.

Au moment de l'apparition des règles on voit le lait changer de qualité, devenir séreux et prendre une teinte bleuâtre manifeste. L'enfant qui précédemment était gai et dispos, devient triste ; ses traits s'altèrent, son teint perd sa fraîcheur, sa peau est brûlante; il crie à chaque instant; il a des coliques et des selles verdâtres.

Cette scène de souffrance se renouvelle pendant deux ou trois jours chaque mois, puis tout rentre habituellement dans l'ordre.

Il vaut mieux ne pas prendre une nourrice qui a ses règles, si on a le choix. J'en ai vu cependant beaucoup avoir des nourrissons bien portants.

En pareille circonstance faut-il changer la nourrice ? C'est la santé de l'enfant qui servira de guide ; elle est le meilleur indice de la conduite à tenir; car dans bien des cas le retour des règles est un phénomène tout à fait insignifiant.

En résumé une nourrice réglée est inférieure; le seul avantage qu'elle présente c'est qu'elle a beaucoup moins de chance d'être enceinte au moment où on la choisit.

Grossesse chez les nourrices. Une nourrice qui a des rapports sexuels peut devenir enceinte sans avoir repris ses règles. Le diagnostic est alors difficile et ne peut se faire au début que par l'examen attentif des signes rationnels. On arrive à une probabilité par le toucher, par les troubles fonctionnels des organes digestifs et surtout par une diminution notable de la sécrétion lactée. Les difficultés de reconnaître la grossesse seront bien plus grandes chez une nourrice mercenaire dont l'intérêt mal entendu est de cacher son état, qui fuit tout examen et se

garde bien de donner le moindre renseignement sur les malaises qu'elle éprouve. Dans certains cas le volume d'un ventre de six mois a seul donné l'éveil, et encore on peut se trouver en présence de dénégations effrontées auxquelles on ne doit pas se rapporter.

Dès que la grossesse est constatée, il faut nettement interdire l'allaitement, malgré l'assertion contraire de Lamotte, Puzos, Van Swieten et Joubert.

Du côté de la sécrétion mammaire on observe une diminution légère pendant les premiers mois; au bout de ce temps, la quantité s'amoindrit rapidement et le sein se tarit même complétement. Malgré l'opinion de Louis Sinibaldi qui pensait que le lait des femmes enceintes produisait le rachitisme, il n'est pas prouvé qu'il s'y développe des propriétés nuisibles. Toutefois Becquerel et Vernois ont démontré que la gestation augmentait la proportion des principes solides et faisait apparaître les corps granuleux du colostrum.

Du côté de l'enfant on observe fréquemment la diarrhée verte, l'absence de développement et un dépérissement qui exige un prompt changement de nourrice; on a même cité des cas de convulsions. Certains enfants ont manifesté une répulsion évidente pour le sein, dès le début de la grossesse; mais ce fait se produit rarement.

6. *Organes internes*. Le médecin ne négligera pas d'examiner les organes internes. Il ne doit pas accepter les nourrices qui sont atteintes d'affections chroniques des poumons, catarrhe, emphysème et surtout tuberculose; il en sera de même pour les maladies du cœur, et pour la diathèse cancéreuse. La science n'est pas encore faite sur la transmission des maladies par le lait; mais la prudence exige de prendre toutes les précautions possibles et de pousser même les investigations jusqu'à la santé de la famille de la nourrice; si cette famille a notoirement des maladies héréditaires, si elle n'est pas saine comme on le dit vulgairement, cela suffit pour légitimer une exclusion. Sous ce rapport, Mauriceau était très-scrupuleux et il rejetait les nourrices dont les parents avaient été atteints de la pierre, de la goutte, de la scrofule, de l'épilepsie, de la gale, de la teigne et d'une maladie vénérienne quelconque.

7°. *Caractère de la nourrice*. On choisira de préférence une femme d'un caractère paisible et gai. Suivant Mauriceau, le lait de la nourrice a une très-grande influence sur le caractère de l'enfant; il s'appuie sur les considérations suivantes, qui sont peu scientifiques et entachées d'erreurs; on apprivoise les lions en leur faisant teter une vache ou une ânesse; le chien devient farouche s'il est nourri par une louve.

Le lait n'a pas la propriété de transmettre au nourrisson les qualités physiques ou intellectuelles de la nourrice. Cette puissance est exclusivement dévolue au spermatozoaire et à l'ovule qui seuls représentent l'atavisme. Il y a donc beaucoup d'exagération dans les assertions émises à ce sujet; toutefois on peut y trouver quelque chose de vrai, et si le lait n'a qu'une médiocre influence, il n'en est pas de même du caractère et du tempérament de la nourrice.

Dès que son intelligence s'éveille, l'enfant subit l'influence de ce qui l'entoure; il est tranquille avec les gens calmes; impétueux avec les gens vifs; souriant avec les personnes gaies; irritable avec les gens emportés; et c'est ainsi par habitude d'imitation qu'il reproduit le caractère de sa nourrice; personne n'a en effet de contacts aussi intimes avec lui, et personne ne peut avoir sur lui un aussi grand ascendant. Sans doute, les enfants ont des qualités natives qui

viennent de leurs parents, mais ces facultés peuvent se modifier considérablement par l'entourage et surtout par la nourrice.

De là découle la nécessité de veiller soigneusement à ce qu'elle n'ait pas des défauts de caractère trop graves qui puissent porter préjudice à l'avenir de l'enfant, soit sous le rapport de sa santé, soit sous le rapport de ses facultés morales.

Beaucoup de nourrices mercenaires embrassent cette profession avec un désir accentué de ne rien faire. Les fatigues de l'allaitement aidant, elles deviennent paresseuses et incapables de tout effort. Cette mollesse, qui a son point de départ dans le caractère, retentit bientôt dans la constitution tout entière; au bout de quelques mois, elles deviennent de fort mauvaises nourrices et perdent leur lait. Un caractère alerte est bien mieux fait pour entretenir la vigueur physique et amener une sécrétion lactée de bonne qualité. Cependant, je dirais avec M. Devilliers, que mieux vaut une brute qu'une femme trop vive.

II. *Examen du nourrisson.* La première condition que doit présenter une femme qui veut allaiter un enfant, c'est d'être nourrice; c'est-à-dire d'avoir donné le sein avec succès depuis quelques jours au moins. Aussi, quand une femme grosse vient me demander une place de nourrice, je lui réponds invariablement : Quand vous aurez nourri depuis quelques jours, vous reviendrez me trouver et je m'occuperai de vous. Il faut faire exception pour certaines femmes dont l'aptitude nourricière est éprouvée et sur lesquelles on peut compter d'une manière absolue.

Cette vérité, toute banale qu'elle soit, est méconnue par la plupart des mères et par beaucoup de médecins qui retiennent comme nourrices des femmes grosses ou accouchées depuis deux ou trois jours, et qui se préparent ainsi de nombreux mécomptes. Il faut donc choisir de préférence une nourrice faite et non à faire, on évite ainsi de se trouver en présence des crevasses, des abcès, de l'agalactie, etc.

Ce n'est pas encore tout d'avoir du lait abondant et de bonne qualité, et de remplir toutes les conditions que je viens d'énumérer, il en est une bien supérieure, et qui est la pierre de touche d'une bonne nourrice, c'est un beau nourrisson; un nourrisson frais, ferme, bien développé pour son âge et d'un caractère enjoué; un nourrisson qui ne veuille accepter autre chose que le sein de sa nourrice, et auquel le lait de vache et les soupes ne viennent pas en aide.

Tous les autres signes peuvent tromper, celui-ci n'induira jamais en erreur un observateur sagace et expérimenté; l'examen du nourrisson permet de juger la nourrice à l'œuvre. Tout à l'heure, le médecin se guidait sur des présomptions sur l'analyse chimique, l'analogie, la théorie; maintenant, il a sous les yeux le résumé pratique des facultés nourricières de la femme qui est présentée à son choix et il ne lui manque plus aucun élément pour asseoir son jugement raisonné.

Si l'enfant est pâle, flasque, ridé, s'il a gros ventre et extrémités amaigries; il faut rejeter la nourrice.

En résumé, le type d'une nourrice est une femme de la campagne de vingt-cinq ans, multipare, fraîche, robuste, n'ayant pas d'éruption cutanée, pas de ganglions engorgés, pas de cicatrices douteuses; présentant des seins développés avec des mamelons flexibles; un lait de six mois, abondant; et dont le nourrisson est bien portant.

§ II. *Fraudes des nourrices.* Les pauvres femmes qui se présentent pour

exercer le triste métier de nourrices, commettent parfois un certain nombre de fraudes qu'il est en général facile de dévoiler.

Souvent elles trompent sur l'âge de leur lait, en le rajeunissant au moyen de faux certificats délivrés sciemment par le maire de leur commune, ou prêtés par des compagnes trop obligeantes. Ces complaisances frauduleuses méritent de tomber sous le coup de la loi.

Les nourrices à domicile trompent sur la quantité de leur lait en débitant des histoires qui sont toujours les mêmes; en évitant de donner le sein plusieurs heures avant le moment de l'allaitement. Quand elles tirent leur lait en présence des médecins, plusieurs sont très-habiles à le faire jaillir au loin, malgré sa pénurie.

Quand elles ont perdu leur enfant, ou qu'il est trop malingre pour leur servir de recommandation, elles empruntent un nourrisson étranger qu'elles présentent comme s'il était leur propre enfant.

Elles trompent sur leurs allaitements antérieurs, sur les causes de leur renvoi de certaines places.

Elles reçoivent des cadeaux dans une maison, puis elles la quittent pour aller dans un autre bureau de placement ou dans une autre place.

Elles cachent soigneusement le retour du flux menstruel et quelquefois une grossesse même avancée.

Au nourrisson que leur sein ne peut exclusivement alimenter, elles donnent en cachette des soupes et des aliments de toute sorte.

Les nourrices à la campagne ne sont pas non plus dépourvues de ruses coupables. Elles emportent chez elle un nourrisson de la ville qu'elles élèvent au biberon et continuent à donner le sein à leur enfant. Ou bien, quand elles n'ont plus de lait, elles sèvrent prématurément sans prévenir les parents.

Les unes et les autres emploient tous les moyens possibles pour faire augmenter leurs gages; elles dissimulent obstinément une grossesse dans un intérêt mercantile. De la sorte, elles peuvent porter un grave préjudice à la santé de l'enfant que leur a livré la confiance trop grande des parents; et elles commettent ainsi un acte coupable qui les rend passibles des tribunaux. Je propose de joindre aux règlements qui régissent les nourrices, un article additionnel indiquant la pénalité qu'elles encourent en trompant ainsi volontairement sur leurs aptitudes à exercer le métier de nourrice.

L'examen de ces fraudes suffit pour faire comprendre les moyens de les prévenir. Il est du devoir du médecin de s'unir aux mères pour entourer d'une surveillance attentive le petit enfant confié aux mains d'une nourrice dont la probité et l'intelligence sont bornées, et il ne faut pas croire qu'on est libre de tout devoir envers lui, quand on a payé à prix d'argent le lait d'une femme étrangère.

Les exigences des nourrices ne doivent pas être tolérées; quand on a des nourrices sous la main, il est facile d'en faire justice; en cas contraire, une excellente précaution à prendre, c'est de faire signer à la nourrice, au moment de son entrée, un billet par lequel elle renonce à la moitié de ses appointements dans le cas où elle quitterait son nourrisson avant l'époque du sevrage, par l'effet de sa volonté.

CHAPITRE II. Hygiène de la nourrice. Quand une femme nourrit, elle doit observer un certain nombre de précautions, afin de conserver sa santé d'abord et son lait ensuite.

Il n'est pas rare de rencontrer des femmes qui se portent bien seulement quand elles allaitent. Elles digèrent alors activement, dorment bien et n'ont plus leurs malaises habituels, tels que migraines, dyspepsies, névroses, etc. ; un certain nombre prend même de l'embonpoint et de la fraîcheur. L'allaitement crée chez la femme une activité organique plus grande et même des conditions d'immunité morbide tout à fait spéciales. Néanmoins, la femme la mieux douée sous le rapport des qualités de la nourrice peut tomber malade si elle commet des écarts de régime. Elle doit veiller sur sa santé en même temps que sur celle de son nourrisson et éviter surtout les causes morbides dépendant de sa fonction de nourrice.

Voici les préceptes hygiéniques qui me semblent utiles :

A. *Hygiène du sein.* L'organe de l'allaitement exige des soins spéciaux.

Quand une femme se destine à être nourrice, elle formera quelques mois d'avance son mamelon, en exerçant fréquemment des pressions ou des succions pour le fortifier et l'habituer au contact des corps étrangers. Elle l'exposera de temps en temps à l'air pour activer la sécrétion épidermique. Tout au moins, doit-elle dans un but prophylactique ne pas le serrer pour l'atrophier ou déprimer le mamelon ; ne pas trop le couvrir pour le rendre trop sensible et trop délicat.

La propreté est indispensable pour entretenir l'épiderme souple et adhérent. Sans cette précaution élémentaire, des excoriations se produisent avec facilité. Elles sont engendrées par un mélange de débris d'épithéliums, de matière sébacée, de lait et de salive desséchés auquel se mêlent les poussières venues du dehors. Dans ces substances en décomposition, il se forme de l'acide butyrique qui altère la sécrétion épidermique et engendre des excoriations. Il faut donc débarrasser exactement le sein de tous les corps étrangers qui souillent sa surface. Le mamelon et l'aréole doivent être surtout l'objet de soins très-minutieux. C'est sur eux en effet que porte l'effort de la succion exercée par la bouche de l'enfant, et pour que cette fonction s'exerce bien, il importe que ces organes soient parfaitement sains, qu'ils soient doués d'élasticité et capables de supporter la traction et la pression exécutées par la bouche de l'enfant. On évitera donc le séjour du lait dans les sillons du mamelon, où il pourrait s'aigrir. Pour atteindre ce but, le moyen le plus simple est de lotionner le sein avec de l'eau tiède, de la glycérine ou de l'huile après chaque tétée.

Une chaleur uniforme est une condition importante pour le sein pendant la lactation ; un refroidissement est la cause habituelle des abcès mammaires ; toutefois il ne faut pas une chaleur exagérée ; un sein maintenu dans un état de transpiration continuelle subirait une macération épidermique contraire au bon état de l'organe. On évitera des vêtements trop serrés ; les corsets qui compriment le sein sont contraires à la lactation. Les corsetières fabriquent des brassières ou ceintures de grossesse qui ont l'avantage de soutenir le sein, et de permettre aux femmes de se vêtir à leur gré sans empêcher l'allaitement.

Malgré que le sein soit fortifié par des frictions, des lotions de vin aromatique, il ne faut pas l'exposer à des succions trop puissantes et trop longtemps prolongées. C'est ce qui survient chez une femme primipare récemment accouchée qui a peu de lait, dont le mamelon n'est pas formé et qui se fait téter par un enfant plus âgé et plus fort que le sien, ou par un petit chien ; l'épiderme mal préparé à des efforts pareils se désagrège, de là des érosions, des ulcérations

u de crevasses qui compromettent l'allaitement. La remarque que je viens de ire au sujet de l'énergie de la succion d'un enfant trop vigoureux trouve son pplication dans des succions artificielles exécutées soit avec une ventouse uelconque, soit avec la bouche d'un adulte. Quand on se livre à une semblable ratique, il faut bien avoir présent à l'esprit que le sein de la jeune femme st délicat et qu'on ne peut sans inconvénient exercer sur lui des violences nconsidérées.

La succion prolongée a aussi des inconvénients; le contact de la salive amène la macération de l'épiderme qui se desquamme alors plus facilement sous l'influence de l'application de la bouche de l'enfant; c'est ce qui survient quand il a un gros appétit et que la nourrice a peu de lait, il reste alors longtemps au sein et s'épuise en efforts stériles. Si le lait vient facilement et en abondance l'inconvénient ne se produit pas. Quoi qu'il en soit, il est important que les tétées de l'enfant soient réglées. Cette régularité est utile à l'enfant et à la nourrice. Utile à l'enfant qui ne se surcharge pas l'estomac par un repas trop copieux. Utile à la nourrice dont le sein n'est pas épuisé complétement et n'est pas travaillé inutilement en état de vacuité.

Certaines nourrices peu intelligentes présentent le sein à toutes les heures du jour et de la nuit, dès que l'enfant s'éveille ou pousse le moindre cri; elles pensent qu'il profitera mieux et que nourri plus abondamment, son corps prendra un accroissement plus rapide. Cette pratique irréfléchie est également pernicieuse à la nourrice qui s'épuise peu à peu par une dépense excessive de forces et du liquide que sécrète le sein et à l'enfant qui contracte une entérite à la suite d'une série de mauvaises digestions.

La nourrice calculera donc ses forces et les facultés de son nourrisson.

En moyenne c'est toutes les deux heures, qu'un enfant bien portant doit téter une bonne nourrice. Voilà la théorie; mais il faut compter avec la pratique. La nuit l'enfant dort et ne s'éveille qu'au bout de cinq ou six heures; s'est donc en moyenne à quatre heures qu'il faut fixer la distance des tétées.

B. *Hygiène générale.* J'ai parlé de la propreté du sein, mais il faut aussi exiger une grande propreté de tout le corps, et le moyen de l'obtenir c'est de faire prendre un bain et de faire changer les vêtements.

Alimentation. Quand une nourrice de la campagne entre dans une maison bourgeoise, on s'empresse sous prétexte de lui donner plus de lait et de vigueur de lui faire suivre un régime fortement azoté; de lui faire manger à discrétion de la viande à tous ses repas. Ajoutez à cela que cette femme, jeune, douée d'une bonne santé et d'un excellent appétit apprécie les aliments qu'on lui donne et qu'elle se gorge des mets succulents qu'on met souvent à sa disposition avec imprudence et étourderie. Ce changement de nourriture influe rapidement sur la constitution; la nourrice prend un embonpoint exagéré qui tourne au détriment de la lactation; le lait diminue de quantité et souvent de qualité et à mesure que la nourrice engraisse, le nourrisson dépérit. Il y a dans le monde une foule de préjugés au sujet de l'influence de certains aliments sur le lait; beaucoup de mères proscrivent du régime de la nourrice qui allaite leur enfant, la salade, tous les aliments vinaigrés, les choux, les légumes farineux, tels que les haricots, les lentilles et la plupart des fruits, de telle sorte que ces pauvres femmes à peine sorties de leurs champs sont immédiatement et sans transition soumises à un régime qui est exactement le contraire de celui auquel elles sont habituées dès leur naissance; de ce régime auquel elles doivent leur belle santé

et l'abondance de leur lait; de cette façon elles ont à subir non-seulement l'acclimatation à l'air de la ville ou tout au moins d'un espace plus restreint mais encore à une alimentation beaucoup plus substantielle et plus abondante qui surcharge leur estomac et leur donne des digestions laborieuses. Il n'y a parmi les médecins expérimentés qu'une voix unanime à cet égard, il faut à la nourrice une alimentation qui ne s'éloigne pas trop de celle qu'elle avait chez elle ; il faut l'acclimater peu à peu à un nouveau régime. Toutefois, on tiendra compte de l'air moins pur qu'elle respire, si elle séjourne dans une grande ville; de la quantité de lait qu'elle donne et de la somme de travail qu'elle fournit ; toutes ces conditions peuvent exiger une alimentation réparatrice sous peine d'amener bien vite l'épuisement. On donnera donc à l'alimentation de la nourrice une attention soutenue ; elle est en effet le principe essentiel de la conservation de ses forces et d'une lactation abondante ; elle amènera consécutivement chez l'enfant un bien-être permanent, un développement rapide, un teint frais et brillant.

La *boisson* de la nourrice sera l'objet d'une surveillance spéciale. Une nourrice doit boire modérément n'importe quelle boisson, mais surtout le vin dont beaucoup font abus. L'ivrognerie est même un défaut assez fréquent sur lequel on ne passera jamais. L'alcoolisme produit des effets délétères non-seulement sur la nourrice mais encore sur le nourrisson. L'enfant dépérit, dit le docteur Bessières, à cause des altérations du lait; il y a en effet chez la nourrice alcoolisée augmentation de la sécrétion urinaire, diminution de la sécrétion d'acide carbonique, de l'alimentation, de l'assimilation, et consécutivement *diminution de la sécrétion lactée.*

Les habitudes alcooliques des ascendants donnent à leur progéniture des empreintes redoutables, telles que : l'épilepsie, la paralysie congénitale, l'aliénation mentale, l'idiotie, l'arrêt de développement de l'encéphale, etc.

Le degré alcoolique du vin, variant énormément, il est très-difficile de déterminer d'après une base sérieure la quantité de vin qu'une nourrice absorbera. Je crois être dans le vrai en la tarifant à trois quarts de litre de vin ordinaire par jour.

Le café devra être pris en quantité modérée à cause de ses propriétés excitantes.

En résumé, viande, alcool, café, voilà les trois aliments dont il faut surveiller l'ingestion chez les nourrices.

Le *sommeil* chez les nourrices est habituellement troublé; mais la plupart d'entre elles se rendorment facilement et trouvent un repos réparateur pour peu qu'on leur en laisse le temps ; il faut considérer qu'une femme qui a un sommeil fréquemment interrompu a besoin de rester plus longtemps au lit ; ajoutez à cela la déperdition de substance causée par l'allaitement et vous comprendrez aisément combien il importe de veiller sur le sommeil des nourrices, car son absence est une cause latente et fréquente de l'anémie qui succède aux fatigues de l'allaitement.

La nourrice a besoin du *grand air*. Elle est ordinairement habituée au bon air des champs et son organisme souffre rapidement d'en être privé ; c'est pour elle une condition essentielle de santé ; il faut donc lui ménager des sorties aussi fréquentes que possible, tout en prenant des précautions pour que la santé de l'enfant n'en souffre pas. Il faut une surveillance incessante, car l'enfant se refroidit plus facilement que la nourrice qui le porte, surtout si elle se promène

dans les rues où la température varie à chaque instant, ou si elle fait des stations devant les magasins ou sous les portes cochères où la pluie la force de chercher un abri. Elle fabrique de la chaleur en marchant avec son nourrisson qui lui, se refroidit avec une grande facilité.

Du reste l'amour du grand air ne doit pas pousser la nourrice à s'exposer à un refroidissement qui peut amener une affection pulmonaire ou un phlegmon du sein.

Quelle conduite tenir au sujet du travail de la nourrice? Sans doute, il faut qu'une femme vigoureuse habituée aux durs travaux de la campagne, ne reste pas dans l'inaction. Une certaine activité physique est importante pour entretenir le juste équilibre de ses organes, mais il y a une limite qu'il ne faut pas dépasser; si on impose à la nourrice des fatigues musculaires trop fortes elle ne pourra accomplir l'allaitement d'une manière aussi parfaite et l'enfant en souffrira. Le paysan n'exige point de travail de ses vaches laitières de première qualité, et celles qui sont employées aux labeurs des champs donnent du lait moins abondant et médiocre. Si donc on désire avoir une nourrice aussi bonne que possible, il faut bien se garder de lui imposer un travail pénible car ce serait au détriment de l'alimentation du nourrisson. La question de la santé de l'enfant doit primer toutes les autres; il est très-important de lui donner une nourriture aussi parfaite que possible, car c'est souvent des premiers mois de sa vie que dépend la vigueur de son existence toute entière. Le travail naturel d'une nourrice c'est de soigner son enfant; celui-là, elle doit s'y consacrer complétement et en remplir toutes les obligations. Dans certaines maisons, ces soins sont dévolus à des gardes; mais je ne suis pas d'avis qu'il en soit ainsi, à moins que l'inintelligence de la nourrice la rende inapte à ces fonctions qui doivent être les siennes. C'est au médecin et à la mère à juger simultanément si ce travail indispensable suffit à absorber les forces de la nourrice; dans la plupart des cas on peut sans inconvénient l'occuper à quelques travaux de ménage; mais il faut éviter qu'elle ne se refroidisse comme cela arrive quand elle lave du linge par un temps pluvieux dans des endroits humides où les courants d'air froids sont en permanence. D'après M. Devilliers, les savonnages rendent le lait séreux.

On veillera attentivement à ce que la nourrice ne soit pas exposée, soit par la marche ou le travail, soit par l'effet d'une température trop élevée à des transpirations trop copieuses; car elle verrait rapidement diminuer la quantité de son lait.

Le *caractère* de la nourrice a une influence sur l'enfant comme je l'ai déjà dit. Tous les médecins sont d'accord pour conseiller le choix d'une nourrice d'un caractère gai et ouvert. Il faut aussi faire quelque chose pour entretenir la gaieté du caractère de la nourrice. Il faut considérer qu'une femme qui est séparée de sa famille, qui souvent a laissé son enfant entre des mains étrangères, a bien quelques raisons de tristesse; il faut donc lui témoigner de la bienveillance; car si elle a des chagrins, ils auront de l'influence sur la santé du nourrisson; il ne faut pas la tenir sous le coup d'une surveillance systématiquement hostile.

Il faut aussi qu'elle évite soigneusement les accès de colère. Tous les praticiens ont vu des cas où la colère a été funeste à l'enfant; à la suite d'un violent accès de colère, j'ai vu un enfant prendre des accidents cérébraux qui ont compromis gravement sa vie et qui probablement ont retenti sur ses facultés intellectuelles.

Il en est de même de la peur, de la joie, de la jalousie et des sensations vénériennes trop vives.

Les nourrices doivent-elles se priver de *relations sexuelles*? Pour mon compte je me prononce sans hésitation pour l'affirmative. Les grossesses survenues pendant l'allaitement ne sont pas rares, et les parents sont dans une inquiétude perpétuelle s'ils soupçonnent la nourrice de pratiquer le coït. On est donc en droit d'imposer la continence à la nourrice à domicile. Mais quel conseil donner à la mère qui allaite son enfant et qui vit avec son mari? Ici la question est plus difficile. Généralement l'activité de l'allaitement empêche l'ovulation ovarienne et dans ces conditions le coït n'a pas d'inconvénient, surtout s'il est pratiqué d'une manière habituelle. Il faut éviter surtout une excitation génésique trop forte; chez les femmes passionnées, elle porte le trouble dans la sécrétion lactée et peut devenir nuisible à l'enfant.

En résumé, prescrire la continence en général, et dans les cas seulement où elle aurait de graves inconvénients, tolérer le coït, telle est la règle des médecins vis-à-vis des nourrices.

Chapitre III. Pathologie des nourrices. La femme qui nourrit est susceptible de contracter des affections qui dépendent de l'allaitement, ou des maladies qui en sont complétement indépendantes. Les états morbides influencent l'allaitement qui à son tour réagit sur eux. De là une série de considérations dans lesquelles nous allons entrer.

Quand une fonction s'exécute normalement dans un organisme sain, elle est une source de bien-être et de vigueur, j'ai eu occasion de citer des faits d'allaitement produisant sur des femmes maladives un bien-être inaccoutumé. Mais aussi comme toutes les grandes fonctions l'allaitement a sa pathologie; il constitue un danger permanent pour un organisme doué de peu de résistance; les fatigues souvent exagérées qu'il entraîne sont susceptibles d'altérer gravement la constitution de certaines femmes, qui se livrent à cette nouvelle fonction avec toute l'ardeur inconsidérée de la jeunesse doublée de l'amour maternel.

J'examinerai d'abord les affections qui proviennent de l'allaitement, puis celles qui en sont indépendantes au double point de la manière dont elles influencent les fonctions de la nourrice ou sont influencées par elles.

§ 1. *Maladies provenant de l'allaitement.* Elles ont une *action locale* sur le sein ou une influence générale sur l'organisme tout entier.

A. *affections du sein.* Cette question ayant déjà été traitée (voir Mamelles), je me dispenserai d'entrer dans de longs détails, toutefois, je dois signaler les principales affections du sein qui sont propres aux nourrices.

1° *Crevasses.* Sous ce nom générique, je comprends divers formes :

L'*érosion* est une desquamation épidermique qui peut siéger sur toute la partie du sein que l'enfant introduit dans sa bouche pendant la succion.

L'*ulcération* réside dans les mêmes points et produit une légère déperdition de substance dans le derme du mamelon ou de l'aréole.

La *crevasse* proprement dite est située dans un ou plusieurs des sillons de la région.

C'est un accident du début de l'allaitement surtout chez les primipares; on le voit rarement survenir chez les femmes qui sont nourrices depuis longtemps ou qui l'ont été plusieurs fois. Il est causé par le contact répété de la salive de l'enfant sur l'épiderme du sein. Quand les enfants sont souffrants, leur salive devient acide et revêt des propriétés âcres et corrosives.

La bouche de l'enfant qui fait ventouse contribue aussi puissamment à produire les crevasses.

Ces solutions de continuité si légères en apparence, prennent, dans certaines circonstances des proportions graves, à cause des douleurs atroces qu'elles engendrent.

Elles sont souvent liées à une mauvaise condition de la sécrétion lactée, dit M. Donné; les femmes qui en sont affectées ont un lait plus pauvre; l'enfant mal nourri fait des efforts de succion et l'âcreté de sa salive contribue à corroder la peau; de telle sorte que la mère souffre et l'enfant dépérit.

Le sang qui s'échappe de la plaie pendant la succion peut donner à l'enfant de véritables indigestions, provoquer des vomissements quelquefois et toujours de la diarrhée, dans laquelle on remarque des matières sanguinolentes.

Les crevasses gênent considérablement l'allaitement par la douleur qu'elles causent. Le tiraillement exercé par la succion sur cette plaie de petite étendue suffit pour la rendre très-douloureuse et intolérable pour les femmes d'un tempérament nerveux. Quelques-unes prennent des syncopes, perdent l'appétit et le sommeil. Elles redoutent tellement la sensation douloureuse, qu'elles reculent de plus en plus le moment de donner le sein à leur enfant. Alors l'organe s'engorge et toute une nouvelle série d'accidents survient.

J'ai toujours été frappé de l'analogie qui existait entre la crevasse du sein et la fissure à l'anus. Dans ces deux affections, la lésion consiste dans une solution de continuité linéaire, peu étendue; les souffrances deviennent intenses et ont un retentissement sur les digestions, le sommeil et l'économie tout entière. Il est probable que dans la crevasse comme dans la fissure l'intensité et le caractère des souffrances tiennent à une contracture douloureuse des fibres musculaires seulement la démonstration clinique en est facile pour le sphincter, tandis qu'elle est impossible pour les muscles de l'aréole, des mamelons et des conduits lactophores.

Une foule de moyens ont été préconisés pour guérir les crevasses; plusieurs réussissent; aucun n'est infaillible; je signalerai la glycérine, le vin aromatique, le sous-nitrate de bismuth, la poudre d'amidon; le nitrate d'argent; la baudruche et surtout les mamelons artificiels.

Deux obstacles s'opposent à la guérison. D'une part la succion de l'enfant qui produit le mal est aussi cause de sa durée en irritant la plaie. D'autre part, les troubles de la santé générale de la femme contribuent également à retarder la cicatrisation. Quand une femme a de mauvaises digestions, qu'elle souffre cruellement, qu'elle n'a pas de sommeil, sa sécrétion épidermique se fait mal et ses crevasses ont une durée indéfinie.

Certaines mères courageuses continuent l'allaitement malgré leurs souffrances et la guérison se produit; mais le moyen par excellence d'obtenir ce résultat, c'est de cesser l'allaitement.

La crevasse peut être le point de départ de tous les accidents propres aux plaies : je signalerai la diphthérie et l'érysipèle. Mais comme ces deux affections n'ont rien de spécial, je ne fais que les mentionner.

Le *phlegmon* est fréquemment la conséquence de la crevasse; soit que la femme allaite incomplétement à cause des douleurs qu'elle éprouve, soit qu'un refroidissement influence la plaie et se propage aux parties voisines. Dans le premier cas, il survient un simple engorgement de la glande mammaire; dans le second, l'inflammation dont la plaie est le point de départ s'insinue dans

les conduits galactophores et peut atteindre le tissu glandulaire lui-même. Si le sein éprouve une simple réplétion congestive, on doit tenter de le désemplir par la succion de l'enfant ou d'une ventouse, avec espoir de succès.

Si l'inflammation devient suppurative, elle peut se comporter de trois façons différentes. Tantôt elle reste localisée dans les conduits galactophores qui perdent dès lors toute élasticité. La pression et la traction exercées par la bouche du nourrisson deviennent par ce fait fort douloureuses et même inefficaces en même temps que du lait, l'enfant avale du pus qui exerce sur sa nutrition une influence fâcheuse. Le microscope permet de constater le mélange des leucocytes avec les globules laiteux. Ou bien l'inflammation s'insinue jusqu'aux acinis et détermine la suppuration dans le tissu conjonctif péri-glandulaire. L'abcès qui s'ouvre en dehors ne contient pas de lait. En troisième lieu, prenant son point de départ dans le tissu conjonctif, le pus perfore d'une part, les conduits galactophores, et de l'autre, la peau en produisant une fistule lacto-purulente. Ce mécanisme nous offre une frappante analogie avec les abcès péri-uréthraux. Ici se présente un problème pratique! Quel conseil donner à une nourrice atteinte d'un phlegmon mammaire?

Beaucoup de femmes continuent sans notable inconvénient l'allaitement du côté sain. Cette pratique prédispose cependant à la suppuration le phlegmon qui n'en est pas encore atteint et retarde la guérison si le pus est formé. On voit cependant des femmes persévérer énergiquement et la cicatrisation s'opérer néanmoins, quoique plus difficilement. Quand un sein est abcédé, la sécrétion lactée y diminue beaucoup et même après la guérison elle ne revient jamais aussi abondante que du côté opposé, à moins que l'abcès n'ait été très-superficiel.

Le médecin doit donc mûrement étudier les motifs de sa conduite et envisager les inconvénients pour la mère et l'enfant de continuer l'allaitement. Pour la mère inconvénients de la souffrance et de la prolongation du mal. Pour l'enfant danger d'absorber du pus ou d'avoir une nourriture insuffisante. Après avoir considéré toutes ces difficultés il faut peser les avantages et les inconvénients et se conduire en conséquence. Continuer l'allaitement si la mère et l'enfant se portent bien; cesser l'allaitement si la mère ou l'enfant dépérissent et si la guérison de l'abcès ne peut s'obtenir autrement.

3° *Agalactie.* Cet état dépend d'un vice de conformation des mamelles ou d'une altération organique de cette glande. Il peut aussi venir d'une maladie générale qui est assez intense pour troubler toutes les fonctions. Cette influence peut être passagère ou durable. Enfin il n'est pas rare de voir des femmes bien portantes, dont la grossesse et l'accouchement ont été normaux, avoir des seins qui ne se gonflent nullement à l'époque habituelle et qui n'ont pas une goutte de lait. Cette agalactie provient souvent de la désuétude de nourrir dans les familles. La fille dont la mère n'a jamais allaité manque de la faculté de nourrir. L'atrophie du sein qu'on rencontre dans certaines familles et qui est très-préjudiciale à la beauté n'a quelquefois pas d'autre cause.

L'agalactie qui vient d'une disposition héréditaire ou d'une maladie organique est incurable. Si l'agalactie est complète on échouera quels que soient les moyens employés pour ramener la sécrétion. Si la sécrétion existe mais en petite quantité, on peut espérer réussir en prescrivant l'exercice et surtout une bonne alimentation. Ces moyens hygiéniques me paraissent bien supérieurs aux prétendus galactopoiétiques, tels que la cascarille, l'anis, le fenouil, les le-

tilles, les cataplasmes de feuilles de ricin appliqués sur les seins, dont l'efficacité est douteuse.

Y a-t-il des aliments qui donnent aux nourrices une plus grande quantité de lait ?

Pour les vaches laitières la question n'est pas douteuse et les industriels qui s'occupent de vendre du lait savent parfaitement qu'en donnant des raves, des betteraves, certains fourrages et en général tous les herbages renfermant une grande quantité d'eau ils augmentent la production du lait dans de notables proportions. Cette augmentation est souvent aux dépens de la qualité. Dans l'espèce humaine l'alimentation doit avoir la même influence sur la galactose, toutefois des observations sont à faire pour mettre le fait hors de doute.

En résumé la sécrétion lactée est heureusement influencée par une bonne santé générale. Une nourrice qui se porte bien, dont toutes les fonctions sont bien équilibrées, est dans les meilleures conditions pour avoir un lait bon et abondant.

Parmi les causes qui font perdre le lait je signalerai : un âge trop jeune, et une constitution peu robuste ; les fatigues de quelque nature qu'elles soient ; les excès de tout genre. Une nourriture tenue ou trop substantielle et trop abondante ; la grossesse ; la plupart des maladies générales et surtout l'anémie.

4° La *galactorrhée* ou *hydrogalactie* de L'Héritier est caractérisée par une sécrétion exagérée du lait qui devient aqueux et coule constamment. Il y a donc deux faits, signalés du reste par deux dénominations : sécrétion vicieuse, *hydrogalactie* ; et écoulement continu *galactorrhée*. C'est la même affection examinée à deux points de vue différents ; l'hydrogalactie vient de la faiblesse générale, la galactorrhée de l'absence de tonicité des conduits galactophores.

L'Héritier ne considérait le lait qu'au point de vue des altérations de sa composition chimique ; mais le médecin doit aussi tenir compte des troubles de la sécrétion ; le mot galactorrhée doit donc être conservé.

Cet état survient chez les femmes lymphatiques qui sont molles et ont peu de vigueur. Le retour des règles peut le produire. Chez ces nourrices, le lait coule continuellement ; elles sont obligées de se garnir les seins pour absorber le liquide. Peu à peu elles sont épuisées par l'abondance de la sécrétion lactée et elles tombent dans le marasme (*Voy.* LACTATION).

Le lait est bleuâtre, fluide, dépourvu de consistance ; il renferme d'après les analyses une moindre proportion de globules et de caséine.

Le nourrisson dans la galactorrhée est bouffi, pâle, dépourvu de vigueur ; il a des selles vertes ; pousse des cris continuels et se développe mal.

L'indication est de tonifier la constitution par un régime approprié et le mamelon par des applications astringentes. Mais si les souffrances de la femme ou de l'enfant ne permettent pas d'atteindre le résultat d'une hygiène meilleure ou des médicaments toniques, il faut recourir au sevrage.

L'Héritier a encore décrit l'*hypergalactie* ou sécrétion normale comme qualité, mais exagérée comme quantité. Elle surviendrait chez les femmes lymphatiques qui font peu d'exercice, sont bien portantes et mangent beaucoup. Cet état n'aurait pas trop d'inconvénient pour l'enfant, dont il est toujours possible de régler les repas. Quant à la nourrice il faut lui prescrire un régime moins copieux et plus d'exercice sous peine de voir sa constitution s'altérer.

La *makigalactie* de L'Héritier désigne un lait trop consistant, renfermant trop

de beurre et de caséine. C'est le contraire de l'*hydrogalactie*. Le lait ainsi constitué est une nourriture trop substantielle pour les organes délicats des nouveau-nés ou des enfants très-débiles. Dans la pratique on rencontre assez souvent des enfants qui ne peuvent s'accommoder d'un lait trop épais et trop gras et dont il faut changer la nourrice : la *makigalactie* s'observe chez les femmes vigoureuses qui ont une alimentation trop azotée. Pour l'atténuer il faut un régime moins riche.

5° La *syphilis* transmise par le nouveau-né à sa nourrice est un fait mis actuellement en dehors de toute contestation, grâce aux travaux de MM. Bassereau et Rollet. Un nourrisson qui a des éruptions syphilitiques à la bouche a toutes les chances possibles d'infecter le sein de la nourrice, car il est bien difficile que pendant le cours de l'allaitement, il ne se produise une gerçure ou une desquamation épidermique qui suffise à l'inoculation du virus contagieux. La syphilis infantile est éminemment apte à se transmettre et tous les praticiens ont vu des cas où elle se propageait aux enfants de la nourrice. J'ai même donné des soins à une vieille femme qui avait contracté la syphilis d'un enfant syphilitique que lui avait confié l'hospice de la charité de Lyon et qu'elle faisait coucher la nuit entre ses cuisses.

La conduite que doit suivre le médecin en présence d'un nourrisson syphilitique est d'autant plus nette qu'il est passible d'une indemnité et même de la police correctionnelle, s'il le confie sciemment à une nourrice saine qui soit contagionnée par ce fait. Il n'y a donc aucun biais à prendre et les données scientifiques modernes ne permettent pas le plus léger compromis avec la conscience. Dans ces cas malheureux c'est la mère qui doit nourrir son enfant et si le médecin est fortement persuadé que c'est là la seule solution du problème, il saura lui inspirer ainsi qu'à son entourage le courage nécessaire pour accomplir une tache qu'elle seule est capable de mener à bien. Si la mère ne peut nourrir il faut élever l'enfant au biberon et lui faire suivre un traitement qui consistera surtout en bains de sublimé et en frictions mercurielles. Il est inutile d'insister sur la prudence avec laquelle se dirigera cette médication spécifique.

Ce n'est point ici le lieu de décrire la syphilis de la nourrice (*Voy.* MAMELLE, PATHOLOGIE), elle suit la règle générale qui veut que toutes les fois que la syphilis est transmise par innoculation il se produise un chancre induré au point d'implantation. Après ce point de départ qui lui est spécial la maladie suit la marche générale et n'offre plus rien de particulier.

Cette maladie présente plusieurs problèmes qui intéressent le praticien. Le lait de la nourrice syphilitique peut-il transmettre la maladie à un nourrisson indemne? La science doit répondre jusqu'ici par la négative ; aucun fait de transmission semblable n'a été observé et si une nourrice syphilitique transmet la syphilis en allaitant, c'est par contact d'une plaie virulente et non par du lait syphilitique. Il peut se produire une situation spéciale. La syphilis éclate sur un nourrisson sain en apparence jusqu'ici et qui est nourri depuis deux mois par une femme saine. Comment doit-on se comporter? Dans le doute il faut se prononcer en faveur de la nourrice et lui faire cesser immédiatement l'allaitement. Il est possible qu'elle soit déjà contagionnée ; mais si elle ne l'est pas encore il faut lui enlever les chances de l'être. Si la syphilis est manifeste chez elle, il faut qu'elle continue de nourrir et la traiter.

B. *Influence générale*. L'allaitement retentit sur l'organisme tout entier et

au point de vue morbide il peut avoir une puissance étiologique des plus variées. Nous allons successivement étudier son influence sur l'anémie, l'absence d'involution des organes utérins, le développement des maladies constitutionnelles et des affections nerveuses, telles que la chorée, l'hystérie, la folie, et enfin sur la persistance de quelques affections accidentelles dont la durée est habituellement courte.

1°. *Anémie.* Si l'allaitement est fait dans de mauvaises conditions, il est une source d'épuisement et de troubles fonctionnels. Cependant je suis loin de partager l'opinion du Dr Gallard, qui a écrit les lignes suivantes :

« On prétend que l'allaitement est favorable à la santé de la mère. Erreur dangereuse ; chaque verre de lait que donne une femme, c'est un verre de sang qu'elle perd ; la grossesse épuise les forces ; l'allaitement davantage. »

Cette comparaison du sang et du lait n'est pas exacte. L'excrétion du lait est physiologique. L'hémorrhagie est pathologique ; le lait est destiné à être absorbé par l'enfant, tandis que les globules de sang doivent, d'après les lois organiques qui nous régissent, se modifier sans sortir des vaisseaux.

Voici les symptômes de l'anémie : la nourrice pâlit et maigrit progressivement, le sommeil est léger, interrompu par de fréquents réveils. L'appétit est peu prononcé ; le système nerveux devient très-impressionnable, le pouls est plus rapide, les yeux sont brillants ; il existe une surexcitation fébrile continue ; en même temps le système nerveux prédomine, la femme devient impatiente, inquiète de tout, irritable, prend des syncopes et perd progressivement ses forces.

Il y a de malheureuses nourrices qui ne sont bonnes qu'à leur détriment. L'enfant profite et elles dépérissent. Ce résultat se voit surtout au bout d'un an ; c'est un indice de la nécessité du sevrage.

Le médecin doit observer attentivement la nourrice, de peur de voir sa santé s'altérer complétement. Les causes de ces accidents sont multiples. En premier lieu je dois placer la déperdition de lait qui est susceptible à elle seule de produire l'anémie chez les femmes mal douées au point de vue de l'allaitement. En seconde ligne je mettrai l'insomnie, les fatigues de toutes sortes, et surtout les préoccupations morales qui assaillent la nourrice qui n'est pas douée largement des grâces d'état indispensables, telles qu'un bon estomac, un bon sommeil et un esprit calme.

J'attribue à l'anémie une grande importance dans la production des phénomènes morbides chez la nourrice ; suivant moi, c'est elle qui a la principale part dans les troubles fonctionnels ou les affections dont je vais parler.

2° *Absence d'involution.* Il n'est pas rare d'observer des métrorrhagies persistantes chez les nourrices ; quoique peu abondantes, elles sont tenaces et ne cèdent pas facilement. Elles troublent moins l'allaitement que le retour des règles ; en général, elles coexistent avec une santé parfaite et sont un accident local ; quelquefois elles débilitent un peu et amènent des maux d'estomac. Les meilleurs moyens de les arrêter sont le quina et le séjour à la campagne.

J'attribue cette métrorrhagie particulière à l'absence d'involution utérine provoquée par l'allaitement. La plaie placentaire ne se cicatrise pas et le sang flue d'une manière continue. Mais est-ce là un effet habituel de l'allaitement ? C'est une opinion très-anciennement répandue au contraire que l'allaitement est très-favorable à la guérison des métrites ; elle est fondée peut-être sur une observation superficielle des faits. Pendant que la femme nourrit, les ovaires sommeil-

lent et l'utérus n'est plus soumis à des congestions périodiques : de là une sédation dans les phénomènes de la métrite qui a pu en imposer et faire croire à une guérison.

Si on examine au spéculum les nourrices, on trouve souvent des ulcérations du col utérin ; j'en ai traité un certain nombre par les méthodes ordinaires sans nul inconvénient et même avec succès.

Dans certains cas, la métrite sommeille pour ainsi dire pendant l'allaitement après lequel elle reparaît aussi intense qu'avant la grossesse. M. Gallard n'admet pas que la grossesse et l'allaitement soient favorables à la guérison de la métrite. M. Bouchacourt pense que l'involution utérine est retardée chez la femme qui nourrit, et que c'est là la cause des métrorrhagies secondaires ; il possède plusieurs observations qui confirment positivement cette manière de voir.

Examinée dans son ensemble cette opinion me paraît trop absolue. L'allaitement fait dans de bonnes conditions au point de vue de la nourrice me semble au contraire très-favorable à l'involution. La succion du sein détermine, on le sait, des contractions de l'utérus qui activent sa rétraction ; l'absence de congestion menstruelle favorise encore le retrait de l'organe, double cause qui facilite la cicatrisation des solutions de continuité de sa surface interne. Mais, si le nourrissage débilite la constitution, si l'anémie existe, l'utérus reste volumineux ; les orifices des sinus ne sont pas complétement cicatrisés et des métrorrhagies en sont la conséquence.

La question ne me paraît donc pas jugée en dernier ressort et elle appelle encore de nouvelles observations.

3° *Développement des maladies constitutionnelles.* A l'occasion des fatigues de l'allaitement on voit souvent des dispositions morbiles latentes se réveiller et des maladies constitutionnelles faire leur apparition : ainsi pour mon compte j'ai vu plusieurs fois la *phthisie pulmonaire* débuter, sans que jusque-là aucun trouble respiratoire eût fait soupçonner que la jeune femme eût le germe héréditaire de cette redoutable affection.

On a fait la même observation à propos des *scrofules ;* j'ai donné des soins à une jeune femme d'une santé jusque-là irréprochable et qui pendant trois allaitements successifs fut atteinte de glandes strumeuses sous-maxillaires qui chaque fois se terminèrent par suppuration.

La *folie* a reçu dans quelques cas une impulsion funeste. Mais sur cette question la science n'a pas encore dit son dernier mot, et on trouve deux opinions nettement contradictoires. D'après Jacquemier les femmes qui nourrissent sont exposées à la manie puerpérale, d'allaiter leurs enfants, et l'on ne doit pas conseiller l'allaitement à celles qui ont des antécédents héréditaires. Reech, de Montpellier (*Annales médico-psychologiques*, 1856), cite l'observation d'une aliénée qui avait encore du lait longtemps après un accouchement, on la fit téter par un chien ; les mamelles furent taries et la guérison survint.

Au contraire Darwin conseille l'allaitement chez les femmes mariées qui ont une prédisposition héréditaire à la folie. Guislain émet une opinion semblable : « Une vérité, dit-il, qu'on ne saurait révoquer en doute, c'est que l'allaitement opère toujours sur le moral des aliénées un changement heureux » Laud (Thèses, Strasbourg, 1846) relate le fait d'une manie fatale amenée par le sevrage.

En présence de la divergence des opinions et des faits il est bien difficile de

prendre un parti d'avance, et le mieux me paraît de se comporter prudemment dans la pratique et de s'inspirer des circonstances.

En appauvrissant le sang l'allaitement amène la prédominance du système nerveux : on ne s'étonnera donc pas de voir le nervosisme se développer chez la femme.

L'hystérie a été signalée comme une conséquence.

Rombert cite un cas de chorée des plus aiguës survenue chez une femme de quarante-sept ans pendant qu'elle nourrissait après son septième accouchement.

4° *Influence sur les maladies accidentelles.* La *dyspepsie* est fréquente chez la nourrice. Sa cause habituelle est l'insomnie et la déperdition de substance. Elle peut être produite aussi par un changement de régime intempestif. Les nourrices dyspeptiques ont des besoins de prendre à chaque instant et la puissance digestive leur fait défaut ; de plus, elles ont une soif impérieuse qu'elles satisfont immodérément. La quantité de liquide qu'elles ingurgitent contribue encore à troubler leurs digestions. Pour combattre cet état fâcheux, il faut appliquer les préceptes hygiéniques dont nous avons parlé et employer les médicaments appropriés.

Les femmes qui allaitent sont exposées aux effets du froid ; j'ai vu plusieurs *pleurésies* et pneumonies se développer chez elles. J'ai observé également des *bronchites catarrhales* incoercibles qui m'ont paru sous la dépendance de l'allaitement. Dans ces cas, il faut l'avouer, de peur de troubler l'allaitement qui fonctionnait convenablement sous d'autres rapports, je n'ai pas employé les moyens curatifs par excellence, tels que : séjour au lit ; vésicatoire, préparations antimoniées, etc.

La *fièvre intermittente* m'a semblé également être susceptible de se développer par l'allaitement. Chez une malade qu'un allaitement de deux mois avait profondément anémiée, j'ai vu se produire pour la première fois une fièvre intermittente avec névralgie abdominale, qui n'a pas cédé au sulfate de quinine et qui n'a disparu que par la cessation de l'allaitement. Chez d'autres nourrices ayant eu la fièvre intermittente, la récidive est survenue sous l'influence des fatigues du nourrissage.

Je ne ferai que citer pour mémoire une affection spéciale aux nourrices observée aux États-Unis dans le Tennessee et les Florides et décrite par Backers, Eubanks et Weler Taylor. Elle paraît d'origine paludéenne ; elle se caractérise par des ulcérations de la bouche, de la diarrhée et de la dépression des forces. Elle cesse en même temps que l'allaitement.

§ II. *Influence des maladies sur l'allaitement.* A. *Traumastisme.* J'ai plusieurs fois observé des blessures, des entorses et même des fractures, sans que l'allaitement fût troublé. Une suppuration abondante ne m'a pas paru diminuer notablement la sécrétion lactée. Ainsi, dans l'état lactéal, il y a tolérance pour quelques lésions et certainement à un degré plus accentué que dans l'état puerpéral. Néanmoins, les grands traumatismes, les amputations des membres, me semblent être une indication de cesser l'allaitement.

B. *Affections médicales.* Toute maladie grave est incompatible avec l'allaitement ; j'ai peu de chose à dire sur cette question que j'ai déjà eu l'occasion de traiter. Quand une femme qui nourrit est ainsi atteinte, quelques médecins cependant font continuer l'allaitement. Cette manière d'agir est basée uniquement sur l'intérêt de la mère. Repose-t-elle sur des fondements sérieux ? Je ne

le crois pas et je ne connais pas de faits qui puissent autoriser cette pratique qui me paraît toute de sentiment. J'ai vu plusieurs fois insister sur l'allaitement, pour atténuer les funestes progrès de la fièvre puerpérale, et j'ai conservé la plus triste impression du spectacle d'un enfant s'efforçant de tirer du lait du sein vide et flasque de sa mère, en proie à la fièvre et au délire.

L'allaitement comme moyen préventif des affections puerpérales est aussi employé d'une manière générale par quelques médecins pendant le premier mois qui succède à l'accouchement. Cette méthode me paraît irrationnelle et inutile. Elle a certainement son point de départ dans un reste de croyance aux *métastases laiteuses* qui occupaient une grande place dans la médecine d'autrefois, et qu'on serait bien embarrassé de retrouver aujourd'hui.

On a recherché quelles altérations les diathèses et les maladies aiguës ou chroniques produisaient sur le lait.

L'effet de toutes les maladies aiguës ou chroniques est d'appauvrir le lait, dans la plupart des cas. Dans certaines circonstances cependant elles lui apportent un élément étranger dont l'action ne laisse pas que d'être nuisible. Ainsi toutes les inflammations du sein mélangent au lait une proportion variable de leucocytes. Les éléments de la bile passent dans le lait dans les cas d'ictère.

Les maladies chroniques qui débilitent l'organisme diminuent la sécrétion laiteuse et la proportion de beurre. Du lait de vache phthisique analysé à Alfort a été trouvé contenant une plus grande proportion de phosphate de chaux. Le sucre, les sels et l'eau augmentent dans le lait des syphilitiques.

Voici un tableau emprunté à Becquerel et Vernois qui indique les modifications imprimées au lait par les maladies chroniques.

	PLEURÉSIE CHRONIQUE.	DIARRHÉE CHRONIQUE.	MÉTRITE.	PHTHISIE PULMONAIRE.	PHTHISIE DIARRHÉE.	BONNE SANTÉ.
Eau	89,284	86,134	87,835	89,253	90,316	87,6[illegible]
Sucre	4,526	5,025	4,225	4,293	4,345	4,1[illegible]
Caseum et albumine	3,646	3,919	2,521	3,846	3,914	3,7[illegible]
Beurre	2,425	4,835	5,198	2,439	1,276	4,5[illegible]
Sels	0,119	0,089	0,221	0,169	0,149	0,1[illegible]

Réflexions. Comme on le voit en jetant un coup d'œil sur ce tableau, il est assez difficile de trouver des différences notables entre le lait de ces diverses provenances.

Quand une nourrice est malade, il est utile de savoir quel traitement on peut lui faire subir sans risquer de lui faire perdre son lait.

On doit éviter l'emploi des sangsues et des saignées, à moins d'indication urgente; les purgatifs énergiques et les sudorifiques sont contraires à la lactation. A moins de syphilis de la nourrice et de l'enfant on s'abstiendra d'administrer

des mercuriaux soit à l'intérieur, soit surtout en faisant des frictions d'onguent napolitain sur une grande étendue. Cette précaution aura pour motif non-seulement la crainte de la salivation mercurielle, mais encore celle du passage du mercure dans le lait. Les analyses chimiques n'ont pas encore permis de le constater, mais il a été prouvé par la clinique, qui a mis hors de doute les effets thérapeutiques du lait pendant le traitement mercuriel. Du reste, quand un corps étranger, dissous dans le sang, est en voie d'élimination, on retrouve sa trace dans toutes les excrétions; la proportion seule varie suivant la concentration du liquide sécrété.

De nombreuses analyses que j'ai faites autrefois ne m'ont laissé aucun doute sur cette loi de physiologie générale.

En résumé, il est imprudent d'employer chez une nourrice un traitement perturbateur, sous peine d'altérer la lactation et de nuire à l'enfant. DELORE.

NOURRISSONS. MORTALITÉ DES NOUVEAU-NÉS. Cette étude est d'une importance capitale : elle touche aux questions d'État, d'intérêt national, d'hygiène générale, de salubrité publique, de police administrative, de justice criminelle et civile. Elle possède donc une immense étendue ; son origine est toute moderne. Elle a pu se faire d'une façon satisfaisante lorsqu'une science nouvelle a pris son essor. C'est grâce à la statistique qu'on a une idée précise de toute l'étendue du mal, à tel point que M. Broca a dit avec raison qu'une statistique bien faite était le meilleur moyen de lutter contre la mortalité des nouveau-nés.

Je me propose d'examiner seulement les points scientifiques et médicaux de cette question. Dans un premier chapitre j'étudierai les causes de la mortalité, et dans un second je parlerai de toutes les mesures qui ont été prises contre elle.

CHAPITRE I. ÉTIOLOGIE. Les causes peuvent être divisées en : 1° *générales ;* 2° *morbides.*

§ 1. CAUSES GÉNÉRALES. Depuis un siècle, dit le docteur Rodet, plus de 17 millions d'enfants ont péri chez nous avant d'avoir atteint la fin de leur première année et sur ces 17 millions, il en est la moitié qui auraient vécu, si la mortalité avait été réduite à ses proportions inévitables. Quelle cause puissante de dépopulation et d'affaiblissement pour notre pays (*Almanach des jeunes mères*) !

Bertillon a démontré que 1000 nouveau-nés sont réduits à 840 au bout d'un an, tandis que la mortalité des enfants d'un an à deux ans est de 6 pour 100, que celle des hommes de quarante ans est de 1,10 pour 100. Celle des nouveau-nés, c'est-à-dire de la naissance à un an, est de 20,5 pour 100, c'est-à-dire exactement celle des vieillards de quatre-vingt à quatre-vingt-cinq ans.

D'où vient cette effrayante disposition à la mort?

Elle naît d'abord de la faiblesse extrême des enfants au début de la vie, faiblesse qui leur donne une impressionnabilité à toutes les causes morbides; mais elle provient aussi pour une large part des conditions dans lesquelles les enfants sont élevés, de la manière dont ils sont allaités ou nourris, du lieu où ils habitent. Cette mortalité varie suivant les habitudes des peuples; de tout temps on a cherché à l'atténuer par des lois, des mesures de police. Les tours, l'assistance des enfants, les sociétés protectrices de l'enfance, etc., témoignent des efforts dus aux gouvernements ou à l'initiative privée.

Mais, il faut bien l'avouer, ces tentatives n'ont pas été couronnées d
car la mortalité, au lieu de diminuer, a été en croissant, ainsi que le dé
les statistiques récentes.

Le chiffre ancien donné par Husson et admis généralement était
pour 100.

Reprenant la question, en 1874, Bertillon a démontré que la mortal

18 pour 100 dans la période	....	1840-1849
20 — —	....	1850-1859
20,5 — —	....	1857-1864

Une déperdition aussi considérable d'individus concourt activement à
pulation relative qui pèse sur la France d'une façon indéniable, c
prouvent les chiffres suivants cités par M. Boudet :

Russie, accroissement en un an	......	12 pour 1000
Prusse — —	....	9 —
France — —	....	3 —

Ce qu'il y a de grave, dit M. Brochard, c'est que de 1819 à 1865 il
jours eu un excédant considérable de naissances sur les décès. En 186
dant, qui en 1864 avait été de 145,550, descendit brusquement à 83
toujours diminué depuis, pendant qu'il augmente chez les nations voi

M. Brochard attribue cette dépopulation à la mortalité excessive des
nés, à la diminution des naissances, au nombre toujours croissant des av
qu'il est malheureusement impossible d'évaluer avec quelque chance
sion et au chiffre des mort-nés, qui a quintuplé depuis vingt ans. [
4 pour 100 en 1858, il est aujourd'hui de 20 pour 100.

Il y a donc une progression désespérante et une cause de mort plus
que les efforts tentés jusqu'ici.

Cette mortalité est un mal contre lequel l'homme doué d'énergie e
ligence doit nécessairement chercher à réagir. Rien ne prouve que la mort
une sélection et profite à la vigueur du reste; un grand nombre e
meurent pas, mais émergent avec une santé compromise: aucune con
ne doit donc arrêter nos efforts vers une situation meilleure.

Après ces quelques réflexions sur l'étendue du mal en général, je v
en revue la mortalité des nouveau-nés : A. chez les peuples divers et
sieurs départements de la France; B. suivant l'habitation à la vill
campagne; C. suivant les saisons; D. l'âge; E. le sexe; F. la classe à
appartient le nouveau-né.

A. *Mortalité suivant les peuples et les départements.* J'ai dit
nouveau-né paie un large tribut à la mort : c'est là une impérieuse
contre laquelle la volonté humaine lutterait vainement; mais il est bo
si nous ne sommes pas relativement à nos voisins dans un état d'i
regrettable.

La mortalité est de 20,5 pour 100 en France. Est-elle exorbitan
répondre à cette question il faut comparer avec notre pays les diverses
de l'Europe et même nos départements les uns avec les autres. Ce tra
permettra de chercher s'il n'y a pas une mortalité qu'on peut caractéri
M. Bertillon, du nom de *mortalité normale*.

Voici un tableau indiquant la mortalité comparative de divers p
l'Europe.

Écosse	11,81	pour 100.
Angleterre	15,24	—
Belgique	15,42	—
France	17,51	—
Prusse	18,22	—
Hollande	19,73	—
Autriche	24,78	—
Bavière	37,09	—

: statistique est déjà ancienne et peut laisser dans l'esprit quelques incer-
; nous y voyons néanmoins clairement que la France occupe une place
ne entre la Belgique et la Prusse.

1867, dans son discours à l'Académie et tout en insistant énergiquement
lacunes des statistiques, M. Broca donne les indications suivantes que je
uis en abrégé :

RANCE.	CREUSE.	MANCHE.	VAUCLUSE.	EURE-ET-LOIRE.	NOGENT-LE-ROTROU.
17,63	11,18	13,09	21,35	29	19,10

lorvége, la mortalité est de 10 pour 100. Le département de la Creuse
roche de ce chiffre que je considérerai comme normal avec M. Bertillon.
emark, l'Ecosse, ne dépassent que faiblement ce chiffre, qui doit être
tif de nos efforts. Depuis cent ans, la mortalité en Suède est tombée de
3 pour 100. Pourquoi, dit M. Bertillon, ne chercherions-nous pas à faire
itre toutes les causes qui élèvent notre proportion et n'arriverions-nous
minimum de mortalité qui est représenté par la Norvége et la Suède, qui
en près 1/10?

lemagne, il est vrai, perd plus d'enfants; mais elle a beaucoup plus de
ces et sa population augmente beaucoup plus rapidement que la nôtre.
erait intéressant de passer en revue toutes les principales contrées du
au point de vue des chances de mortalité des nouveau-nés; l'article
ité de M. Bertillon est plein de renseignements sur ce sujet. Je ne
que le suivant : au Sénégal, la proportion des enfants européens qui
ibent est de 1000 pour 1000.

asant sur le dépouillement de l'état civil de de Heusching, 1840-49,
tillon étudie de la sorte la mortalité en France :

Naissances	9,700,000
Décès	1,500,000

0 nouveau-nés au bout d'un an sont 840; moitié des départements sont
820; extrêmes : Eure, Eure-et-Loir, Seine-Inférieure, 765; Manche,
les, 900.

nortalité la plus grande est donnée par les 14 départements autour de
qui deviennent 765.

cause de ces différences réside dans : 1° l'illégitimité; 2° l'envoi en nour-
ar ces départements sont aussi sains que les autres.

si, la mortalité varie suivant les peuples et suivant les départements
France, c'est là un fait acquis. Toutefois je dois faire remarquer avec
rtillon, dont les opinions font loi en matière de statistique, que cette
e est à peine ébauchée chez les divers peuples de l'Europe, sauf la
ge et la Suède, et que les conclusions des connaissances actuelles doivent
rises avec beaucoup de réserve et provisoirement, comme pour marquer
où nous sommes arrivés aujourd'hui.

En ce moment, je me borne à signaler les différences que présentent divers pays au point de vue de la mortalité enfantine; elles s'expliqueront plus tard.

B. *Influence de l'habitation dans les villes ou la campagne.* La mortalité n'est pas la même dans les grandes villes et la campagne.

Voici, par exemple, la mortalité de Paris : sur une moyenne de 54 000 naissances par année, on peut établir deux catégories à peu près égales de 27 000 chacune. La première série va en nourrice et donne, d'après M. Blot, une mortalité de 50 pour 100. La seconde série reste à Paris et donne une mortalité de 28 pour 100.

La moyenne est donc de 39 pour 100. Ces chiffres démontrent que Paris est un lieu funeste pour la vie des enfants du premier âge.

En est-il de même de Lyon? J'ai tout lieu de le croire; mais les éléments d'une bonne statistique sont très-incomplets. Nous trouvons très-exactement le chiffre des naissances et le chiffre des morts à Lyon; mais les absents ne figurent pas et bon nombre d'entre eux augmenterait les tableaux mortuaires de la ville. Pour montrer un exemple des erreurs dans lesquelles on pourrait tomber, je citerai les résultats obtenus à la mairie du IIe arrondissement : l'année 1869 a donné 2601 naissances et 114 décès, soit 5 pour 100, chiffre essentiellement erroné : car on n'y fait rentrer ni les enfants morts à l'hospice de la Charité, ni ceux qui ont succombé après avoir été emmenés à la campagne.

Voici le tableau statistique de Lyon et du département du Rhône, pour l'année 1868 :

Lyon. Naissances, 8084; décès de 0 à 1 ans, 1044, soit 12 pour 100.

Département. Naissances, 8197; décès, 1418, soit 17 pour 100.

Ce chiffre, qui représente la véritable moyenne de la France, me paraît juste, et je n'ai guère de reproche à lui faire; mais il n'en est pas de même de ce qui concerne la ville de Lyon. En se fiant, en effet, à la proportion de 12 pour 100, on arriverait à ce résultat que la mortalité est plus forte dans le département du Rhône que dans la ville de Lyon, ce qui est complétement faux.

Malgré l'absence d'une statistique bien régulièrement faite, il est permis d'affirmer que Lyon diffère peu de Paris : dans l'une et l'autre ville, les nourrissons qui restent ou ceux qui vont dans les départements voisins payent un large tribut à la mortalité. M. Bertillon me semble en avoir donné une preuve non équivoque, en indiquant dans une carte géographique la Savoie et l'Ardèche comme deux des contrées où la mortalité est la plus considérable, et ce sont précisément les deux départements qui fournissent à Lyon le plus grand nombre de nourrices.

La statistique des campagnes donne de bien meilleurs résultats, et c'est fort heureux, sinon nous marcherions vers une rapide dépopulation.

J'ai relevé à la mairie de Fleurie les renseignements suivants, qui forment avec ceux des villes un contraste satisfaisant : En 1868, il y a eu 64 naissances et 7 morts de 0 à 1 an, c'est-à-dire 10,9 pour 100. Il n'y a point eu d'enfant naturel et point d'enfant envoyé en nourrice en dehors de la commune; absence d'illégitimité et d'allaitement mercenaire, voilà le secret de cette différence considérable.

La ville de New-York présente une mortalité effrayante des nouveau-nés. Elle est due à l'avortement, aux mauvaises conditions hygiéniques, aux mauvaises mœurs, à la syphilis, à l'agglomération dans le *tenement house*, enfin à l'usage de l'opium.

A Stockholm la mortalité est de 30 pour 100, tandis que pour toute la Suède elle n'est que de 13.

Presque dans toutes les grandes villes en France il y a excédant des décès sur les naissances.

A Bordeaux, de 1861 à 1865, l'excédant des naissances sur les décès a été de 221, chiffre tout à fait insignifiant, puisque les décès des nouveau-nés qui sont allés mourir en nourrice ne figurent pas sur les registres mortuaires de la ville.

A Lyon, pendant la période 1865-1870, l'excédant des naissances sur les décès a été de 236. Mais, d'après le docteur Rodet, on peut évaluer à 1500 le nombre des enfants morts en nourrice chaque année, et qui par conséquent ne figurent pas sur les registres de l'état civil de Lyon. D'après M. Brochard, l'excédant des décès sur les naissances serait de 12 761 pour la période indiquée.

A Marseille, il y a eu, en 1860, 8958 naissances, le nombre des décès au-dessous d'un an a été de 1441; en 1871, il y a eu 8775 naissances, le nombre des décès a été de 2332, sans tenir compte des nourrissons envoyés au dehors.

Si dans ces grandes villes la population augmente, cela tient à l'immigration. Aussi, loin de pouvoir concourir à l'augmentation des individus, les grandes villes ne sont même pas capables d'entretenir le chiffre de leurs habitants. L'explication de ce fait n'est pas difficile à trouver. Combien différente est, en effet, l'existence des campagnes et des villes! là la vie calme, le grand air, l'appétit et le lait de bonne qualité; ici, au contraire, une existence agitée, un air altéré, des digestions laborieuses; à la campagne, on a le temps d'être nourrice, on ne l'a pas à la ville: la femme du monde, à cause de son ménage et des rapports sociaux; l'ouvrière, à cause de la nécessité du travail. Ainsi les cités payent leurs avantages sur les campagnes par une infériorité sur ce qu'il y a de plus essentiel, la reproduction.

C. *Saisons*. La mortalité augmente en juillet, a son apogée en août et décroît en septembre pour les enfants de la naissance à un an. Telle est la règle qui s'applique à la France en général.

D'après le docteur Malser, il y a une exception pour Rochefort, où la mortalité est de 191 pour janvier et de 39 pour mai.

Pendant les premières semaines de l'existence, les mois d'hiver sont plus pernicieux. A Paris, le mois de mars est plus redoutable à cause des affections endémiques.

D. *Mortalité suivant l'âge*. La mortalité est plus considérable au début de la vie. Parmi ceux qui doivent succomber dans la première année de leur vie, environ 40 pour 100 des enfants légitimes et 30 pour 100 des illégitimes sont déjà morts dans la première semaine.

Ce fait ressort des tableaux si complets de M. Bertillon, qui démontrent qu'à partir de la deuxième semaine la mortalité décroît rapidement.

Les recherches de M. Devilliers l'ont conduit à un résultat semblable.

E. *Influence du sexe sur la mortalité*. Quételet et Smitz ont remarqué, pour la Belgique, que pendant la première année de la vie le nombre des décès des garçons est toujours plus élevé que celui des filles; la même observation a été faite à Berlin, par Hufeland et Hoffmann, et en France par plusieurs auteurs. Elle est justifiée par les chiffres pris dans l'Hérault en 1873 par M. le docteur Bringuier : sur 11 521 naissances il y a 2207 décès, dont 1238 garçons et 969 filles.

Suivant Joulin, les décès des filles étant représentés par le chiffre 100, ceux des garçons seront 117.

D'après M. Bertillon, quelle que soit la proportion de mortalité totale, celle des mâles reste constamment plus forte dans le rapport de 5 à 6 masculins sur 4 à 5 féminins.

F. *Classes*. Une classification des nouveau-nés est indispensable pour établir nettement l'influence de certaines causes sur la mortalité. Tous les nouveau-nés ne naissent pas et ne vivent pas dans les mêmes conditions sociales. Les uns sont entourés de soins et ont une bonne alimentation, mais leur santé est débile ; d'autres manquent de tout, mais sont doués d'une excellente constitution. Il importe donc d'établir certaines catégories et d'interroger la statistique pour chacune d'elles.

Je distinguerai donc le nourrisson au point de vue de son alimentation et de son état social.

Les *modes d'alimentation* comprennent : 1° l'allaitement maternel ; 2° l'allaitement par une nourrice mercenaire sur lieu ou à la campagne ; 3° le biberon et le petit pot.

L'*état social* nous offre des enfants : Légitimes ou illégitimes ; ceux-ci ont eux-mêmes plusieurs catégories que j'étudierai à propos des enfants assistés et des enfants appartenant aux classes riches et aux classes pauvres.

Modes d'alimentation. 1° L'*allaitement maternel* est le type de l'alimentation, c'est lui qui donne les meilleurs résultats statistiques.

Ainsi, la Norvége a 10 pour 100 de mortalité, et ce privilége elle le doit à ce que les mères observent rigoureusement les devoirs de la maternité en allaitant leurs enfants. Le docteur Créquy a démontré, par des chiffres recueillis dans le Xe arrondissement de Paris, que la mortalité de 181 enfants nourris par leurs mères avait été de 8,28 pour 100, tandis qu'elle avait été de 18 pour 100 pour 54 enfants allaités par des nourrices.

Ainsi il est incontestable que l'allaitement maternel est le moyen par excellence de préserver la vie de l'enfant. A quoi tiennent ces résultats supérieurs? Est-ce seulement parce que le lait de la mère convient mieux à l'enfant? Non, certes, le vrai secret, c'est l'amour qui est au fond du cœur de la mère, l'amour qui la fait veiller d'un œil jaloux sur le fruit de ses entrailles, l'amour qui lui fait compter pour rien ses fatigues et ses veilles, l'amour qui est une source féconde des joies les plus pures ; c'est l'amour de la mère que l'homme admire, mais qu'il ne peut éprouver. Des ennuis qu'il cause, l'enfant est le suprême consolateur, *car il n'y a pas de rayon de soleil qui vaille le regard d'un enfant*, dirai-je avec un éminent écrivain.

Il serait trop absolu de croire que toutes les femmes, sans exception, sont capables de nourrir leur propre enfant. Malgré la santé la plus parfaite, la fille d'une mère qui n'a pas nourri éprouvera les plus grandes difficultés dans un allaitement qu'elle désire, du reste. L'observation médicale démontre que, sous ce rapport comme pour tant d'autres, l'hérédité joue un rôle dans les aptitudes organiques. Et puis, ce n'est pas tout d'avoir une haute idée de ses devoirs maternels, ce n'est pas tout d'avoir du courage : il faut une certaine dose de forces pour les accomplir, et quoi qu'elle fasse, une mère, d'une constitution peu vigoureuse, ne pourra fournir à son nourrisson un lait assez substantiel et assez abondant ; il est à craindre qu'en outrepassant ses forces elle ne tombe dans une

anémie qui aura ensuite un long retentissement et ébranlera profondément sa santé.

Malgré ces quelques inconvénients qu'il est prudent de ne pas passer sous silence, l'allaitement maternel est bien préférable et pour l'enfant et pour sa mère; mais la première condition pour nourrir fructueusement est d'en avoir un immense désir, d'être possédée d'une véritable vocation qui donne le pouvoir d'oublier pour son enfant tout, même les plus légitimes affections qui pourraient produire une distraction fâcheuse.

L'allaitement que la mère fait à contre-cœur et qu'elle subit involontairement sous la pression de son entourage ne peut donner de bons résultats. La sécrétion lactée n'est pas volontaire, mais elle est, comme toutes les sécrétions, sous l'influence du système nerveux; et de même que la bouche se sèche sous l'empire d'une émotion, de même le lait est tari par le chagrin et la contrainte morale. Et si le bonheur d'être mère favorise la lactation, la crainte et l'inquiétude lui sont contraires, et il est bien vrai de dire que dans certaines circonstances pénibles les femmes retiennent leur lait.

Rarement j'ai vu l'allaitement imposé réussir; mais cela ne tient pas seulement au trouble de la sécrétion lactée, il y a encore d'autres conditions qui se ressentent de la gène morale de la mère; elle supporte moins énergiquement les douleurs inséparables d'un premier allaitement; les soins assidus qu'exige le nouveau-né sont négligés; il n'est pas tenu aussi proprement; il est soumis à un décubitus dorsal prolongé; de là des maladies et une mortalité plus grande.

Il faut donc persuader les femmes de nourrir, mais ne jamais les y forcer.

« Le fait qui s'est passé pendant la dernière guerre que nous venons d'éprouver, dit M. Monot, met hors de doute que l'allaitement maternel est le vrai moyen à opposer à la mortalité du premier âge. En effet, pendant les six derniers mois de l'année 1870 et les six premiers de l'année 1871, alors que Paris fut investi à deux reprises différentes et qu'il devint impossible aux nourrices de province de se rendre dans la capitale, toutes les mères allaitaient leurs enfants, et voici les modifications qui survinrent dans la mortalité : le chiffre des naissances dans mon canton s'éleva à 290 ; celui des décès de un jour à un an à 54; ce qui donne une moyenne de 17 pour 100 : or nous savons que ce chiffre est ordinairement de 33 pour 100. »

L'allaitement maternel abaisse donc sérieusement la mortalité.

2° *Allaitement par les nourrices*. Au sujet des nourrices *sur lieu* peu de recherches ont été faites. Les médecins ne peuvent fournir que le nombre restreint de faits qu'ils observent dans leur clientèle, et il est, par conséquent, difficile de réunir les matériaux pour une statistique importante. J'ai cité déjà les faits du docteur Créquy qui démontrent que la mortalité a été de 8,28 pour 100 par l'allaitement maternel, tandis qu'il a été de 18 pour 100 par l'allaitement de nourrices sur lieu.

Mais il est une autre question connexe, c'est celle de la plus grande mortalité des enfants des nourrices et de la dépopulation consécutive des pays d'où elles émigrent. Une statistique de M. Monot porte à 33 pour 100 la mortalité des enfants des nourrices de la Nièvre. Dans le Morvan l'émigration progressive des nourrices vers Paris a donné une mortalité effrayante des enfants de ces mêmes nourrices. La population, qui était en 1854 de 13 188, s'est abaissée en 1861 à 12 628. Ainsi le métier de nourrice sur lieu n'est profitable ni au nourrisson ni à l'enfant de la nourrice.

Nous possédons également peu de documents sur l'allaitement au *domicile de la nourrice*. Voici toutefois des statistiques qui m'ont été fournies par deux bureaux privés de Lyon. *Premier bureau.* Mortalité des enfants légitimes envoyés en nourrice à la campagne, 19,25 pour 100, illégitimes, 28,30, pour 100. *Deuxième bureau.* La mortalité est actuellement de 16,92 pour 100, elle était autrefois de 22 à 25 pour 100. Mais les conditions des enfants placés directement par leurs parents sont certainement bien supérieures, et les résultats doivent être meilleurs.

3° *Biberon.* Les effets funestes de ce mode d'alimentation sont tellement avérés que je me borne à citer sans commentaires les faits suivants :

Créquy, 50 pour 100, X[e] arrondissement, Paris. Vacher, 30 pour 100, Dieppe.

Le docteur Denis-Dumont a donné la statistique du Calvados en 1867 et démontré que la mortalité des enfants nourris au biberon et au petit pot était de 30 pour 100, tandis qu'elle n'était que de 10 pour 100 pour les enfants nourris au sein.

Le docteur Bourdon a constaté que, dans les arrondissements de Paris où il vérifiait les décès, la mortalité des enfants recevant le lait de femme était de 25,80 pour 100, tandis qu'elle était de 68,80 pour 100 pour ceux élevés au biberon.

Le docteur Beaugrand, dans le X[e] arrondissement de Paris, a recherché le mode d'alimentation de 1,279 enfants morts d'entérite, de 1860 à 1867, allaitement au sein 498, soit 38 93 pour 100; allaitement artificiel 699, soit 54 65 pour 100.

La mortalité énorme de la Bavière, qui est de 37 pour 100, dépend de l'usage répandu du biberon.

Je ferai seulement la remarque suivante : Parmi ces enfants nourris au biberon la plupart sont illégitimes ou appartiennent à des familles pauvres; par conséquent ils font partie des catégories où la mortalité est plus forte. Deux causes se réunissent donc pour accentuer davantage la mortalité.

État social. L'*illégitimité* possède une déplorable influence sur la mortalité des nourrissons. C'est elle qui grève la statistique des hôpitaux, des enfants assistés, des grandes villes et de certains pays de l'Europe.

Voici des chiffres fournis par Husson : naissances annuelles 900 000, mortalité 17 51 pour 100 ; légitimes, 820,000 mortalités, 16,36 pour 100; illégitimes, 80 000 mortalités, 35,52 ponr 100.

D'après les statistiques anglaises, la mortalité des illégitimes est de 70 à 90 pour 100. Elle est donc très-considérable.

Sur 2207 décès dépouillés en 1873 par le docteur Bringuier dans l'Hérault il y a eu 1942 décès pour 11 000 enfants légitimes et 265 pour 521 enfants naturels, 17 pour 100 pour les premiers et 50 pour 100 pour les illégitimes. Comme M. Bertillon, il a remarqué que la mortalité était plus considérable dans la population illégitime rurale.

A la maternité de Marseille, les enfants légitimes meurent dans la proportion de 8 15 pour 100 et les illégitimes dans la proportion de 16,66 pour 100.

La mortalité des enfants de l'hospice de la Charité de Lyon de 0 à 1 an a été de 1 sur 4,12 en 1867, soit 663 décès sur 2773 enfants ; en d'autres termes, 24 pour 100. Pour les enfants assistés, c'est-à-dire complétement abandonnés, il y a eu 1 décès sur 3,32. C'est aussi l'illégitimité qui a sa bonne part dans la mortalité des grandes villes : c'est elle qui fait de la Bavière, ainsi que

l'a si bien démontré M. Vacher, le pays d'Europe où la mortalité est la plus forte, 37 pour 100.

Dans un rapport lu à l'Académie, M. Devilliers donne les chiffres suivants pour 1875 : enfants légitimes 14 529 ; décès, 2338, 18 pour 100. Illégitimes 1726 ; décès, 428, 25 pour 100. D'après M. Bertillon, 75 000 naissances illégitimes par an donnent 24 500 décès. Mortalité qui, suivant M. Monot, pourrait être réduite de moitié. Ce sont donc 12 000 enfants illégitimes qui meurent de trop chaque année.

En 1867, voici la statistique de l'hôpital de la Charité de Lyon : Enfants secourus, 24 pour 100 ; enfants abandonnés, 33 pour 100.

M. Bertillon représente ainsi la mortalité comparative des enfants légitimes et illégitimes : la mortalité des légitimes dans les villes étant de 66, celle des illégitimes est de 163. La proportion est de 100 à 232.

Dans les campagnes, légitimes 80; illégitimes 232, c'est-à-dire 100 à 290. Ainsi la statistique a démontré à M. Bertillon un fait inattendu, c'est la mortalité plus grande des illégitimes dans les campagnes. Pour chercher avec fruit l'explication de ce fait assez singulier au premier abord, il faudrait pouvoir distinguer les illégitimes nés dans les campagnes et ceux nés dans les villes et envoyés à la campagne. C'est dans les campagnes que sont expédiés presque tous les illégitimes provenant du libertinage des villes ; cette catégorie de nouveau-nés a plus de chance de mortalité à cause d'une santé moins vigoureuse, à cause d'une surveillance moins grande. C'est dans les campagnes que l'administration envoie les enfants assistés dont la mortalité atteint un chiffre très-élevé. Nous avons déjà signalé certains départements près des grandes villes comme donnant une mortalité plus forte. En outre, un grand nombre de filles se placent le plus tôt possible comme nourrices et ne se soucient que médiocrement de leur enfant.

Ainsi, on le voit, j'ai interrogé les statistiques les plus diverses, toutes ont donné la même réponse. L'illégitimité est une cause active de mort pour le nouveau-né. La raison de ce fait, c'est l'absence de soins ; à elle revient la plus large part de la mortalité enfantine ; aucune œuvre pour être bien exécutée n'exige autant d'intelligente sollicitude et de minutieuses précautions que celles d'élever un enfant. L'enfant légitime donne paix et honneur à sa mère : aussi elle ne lui ménage ni ses soins ni ses fatigues ; l'enfant illégitime est, au contraire, dans les conditions habituelles de no re société, le plus lourd fardeau dont une pauvre femme puisse être accablée, car il se complique de l'abandon, de la honte et de la misère : aussi la mère cherche à éloigner d'elle ce témoin accusateur et ne communique avec lui que le plus rarement possible.

Nous verrons dans le second chapitre les moyens que la société a employés pour atténuer la mortalité des enfants illégitimes. C'est pour eux qu'ont été créés les hospices d'enfants trouvés, les tours, le service des enfants assistés, etc.

Au sujet des *classes riches* et des *classes pauvres* la statistique nous fournit bien peu de renseignements ; toutefois il est hors de doute que les classes riches perdent moins d'enfants que les pauvres.

J'ai souvent interrogé dans les hôpitaux des mères pauvres de la circonscription lyonnaise ; un grand nombre d'entre elles avaient perdu la moitié ou les deux tiers de leurs enfants.

Voici une statistique anglaise qui montre la différence que je signale.

Légitimes	Aisés		11 à 14 pour 100.
	Pauvres	Paysans	15 à 30 —
		Citadins	25 à 35 —
Illégitimes			60 à 90 —

M. Bertillon pense que les hautes classes devraient abaisser leur chiffre à 7 ou 7, 5 pour 100. Mais les soins dont on entoure les enfants ne sont pas tout; la vigueur de la race les contre-balance sérieusement, et, sous ce rapport, tout l'avantage est aux classes pauvres, surtout dans les campagnes.

§ 2. Causes morbides. Nous venons de passer en revue les causes générales de la mortalité des nouveau-nés ; nous avons vu l'énorme influence qu'elles possèdent sur la vie de ces êtres débiles, nous allons maintenant étudier les causes morbides ou médicales proprement dites au point de vue de la statistique et de la mortalité. Quelle que soit la cause générale, séjour dans une grande ville ou illégitimité, qui pèse sur le nouveau-né, il meurt toujours d'une affection quelconque : variole, rougeole, scarlatine, catarrhe pulmonaire ou bronchique, coqueluche, muguet, diphthérite, croup, syphilis, érysipèle, méningite, diarrhée, dysenterie, etc.

Les statistiques qui roulent sur ce sujet sont de date récente, incomplètes, entachées de causes d'erreur, et n'ont point encore donné tout ce qu'on est en droit d'attendre d'elles ; cependant elles amènent déjà à des conclusions pratiques d'une grande valeur.

D'après M. Devilliers, par ordre de fréquence, les grandes causes morbides de la mortalité enfantine sont les suivantes : 1° Affections intestinales ; 2° débilité congénitale ; 3° affections des voies respiratoires ; 4° maladies du système nerveux.

Je mettrai en regard quelques recherches sur la mortalité, à Lyon, de 0 à 1 an. *Dans le IIe arrondissement*, en 1869, il y a eu 2838 naissances et seulement 126 décès, ce qui ferait une mortalité de 4,4 pour 100, 1 sur 22. Mais cette proportion est complétement fausse, car Lyon est une ville ouvrière, et, à ce titre, elle est peu capable de nourrir ses enfants et les envoie dans les campagnes où leur mortalité est inconnue.

Voici le diagnostic médical porté sur les certificats de décès :

Débilité congénitale	21
Entérite	52
Bronchite, pneumonie	29
Convulsions, méningite	15
Affections diverses	9
	126

A l'hospice de la Charité. Il y a deux statistiques qui doivent être séparées l'une de l'autre, celle des enfants illégitimes et celle des enfants légitimes.

Enfants illégitimes morts en 1869 :

Débilité congénitale	63
Entérite	59
Bronchite, pneumonie	7
Affections diverses	32
	161

Enfants légitimes morts à la Charité :

Débilité congénitale	16
Entérite	37
Pneumonie, bronchite	8
Affections diverses	4
Méningites	8
	73

Deux de ces tableaux ont le plus grand rapport, celui du IIe arrondissement et celui des enfants légitimes décédés à la Charité. Ils donnent très-exactement la physionomie de la mortalité des nouveau-nés à Lyon. La débilité et l'entérite y prédominent ; ce sont les tristes produits de l'anémie des grandes villes et de l'alimentation vicieuse.

Quant à la statistique des nourrissons de la Charité, elle doit son caractère spécial au chiffre énorme de la débilité et au petit nombre d'enfants morts de refroidissement ; ce qui n'est point étonnant, puisque la plupart ne sortent pas de la Charité.

En résumé, l'immense majorité des nouveau-nés succombe sous l'influence de la débilité congénitale, de l'entérite ou du refroidissement. Ce sont ces causes spéciales qu'il faut étudier et prévenir, si l'on veut arriver à un résultat.

En jetant un coup d'œil sur la mortalité de la Charité, on voit que, sur 100 décès, 50 doivent être attribués à la débilité congénitale, tandis qu'en ville elle donne une proportion de 10 pour 100. Les enfants qui proviennent des unions illégitimes ont donc une infériorité vitale très-accentuée. Voilà, si je ne me trompe, la véritable explication de l'énorme proportion des mort-nés illégitimes.

Il en est de même des enfants des grandes villes relativement à ceux des campagnes. Une forte proportion d'enfants débiles est un indice sûr de l'absence d'énergie d'une race dont l'avenir est compromis.

Le *froid* doit être signalé comme un des plus terribles ennemis des nouveau-nés ; les affections qu'il engendre sont caractérisées par la soudaineté et la rapidité de leur allure ; il suffit d'un instant pour amener des accidents irrémédiables et des maladies graves, comme la bronchite capillaire ou la pneumonie.

L'enfant a relativement beaucoup moins de résistance au refroidissement que l'adulte ; entre eux il y a la même différence qu'en un gros poêle qui conserve longtemps sa chaleur, et un petit qui la perd aisément. L'enfant se refroidit rapidement, et les changements brusques de température lui sont éminemment préjudiciables.

La proportion des enfants de la ville qui succombent par refroidissement est de 20 pour 100. Ils séjournent habituellement dans l'atmosphère chaude de la chambre maternelle ; puis, à l'heure de la promenade, en hiver, ils sont emportés par une bonne ou une nourrice dans les rues, sur les quais ou les places, dont la température varie à chaque exposition différente ; la personne qui porte l'enfant s'échauffe facilement par la marche et cherche à se reposer. Elle a chaud, elle ne peut se figurer que son enfant ait froid. Elle a fabriqué de la chaleur, tandis que l'enfant se refroidit. Dans de telles conditions, le froid est nuisible, tandis que l'exercice au grand air, même avec une température basse, a une action tonique fort efficace.

Les nouveau-nés qui sont emmenés au loin en nourrice succombent souvent

de refroidissement contracté pendant le voyage, et le docteur Vacher a conseillé de ne les faire partir que le dixième jour; il y a là un cercle vicieux, car en les gardant à la maison on les expose à succomber à l'entérite.

Il ne me paraît pas possible, en effet, avec nos habitudes actuelles, de garder pendant dix jours dans la maison, et surtout dans un hospice, une nourrice qui a hâte de retourner dans sa famille avec son nourrisson; quant à l'allaitement artificiel, il serait plus funeste encore que le froid.

De toutes les fonctions qu'exerce le nouveau-né la plus importante, la plus active, est la digestion; c'est celle dont le trouble produit les conséquences les plus fâcheuses, et toutes les statistiques, hormis celle de la Charité, démontrent que les *maladies des voies digestives* font périr plus d'enfants que la faiblesse et le froid.

J'ai rangé sous la dénomination d'*entérite* toutes les maladies du tube digestif désignées quelquefois différemment sur les certificats de décès : ainsi le muguet, l'ictère, la diarrhée et d'autres variétés d'affections dont la cause évidente est l'alimentation vicieuse.

A Lyon, comme à Paris, c'est l'entérite ainsi définie qui cause le plus grand nombre des décès, comme le prouvent les chiffres suivants : Pour 100 décès de 0 à un an, Paris a perdu 18; Lyon Ville, 41; Lyon Charité, 36.

J'aurais voulu avoir les statistiques des campagnes, mais elles n'existent pas. Il y a là une lacune importante à signaler à l'administration, et un desideratum à faire combler par les médecins cantonaux. Dans les communes, surtout où il y a beaucoup de nourrices, on obtiendrait certainement des renseignements curieux et instructifs.

Je mets en regard des chiffres que j'ai recueillis à Lyon une statistique analogue faite par M. Gibert à Marseille :

	Maladies du cerveau.	Maladies des voies respiratoires.	Maladies des voies digestives.
1872. . . / 1873. . . / 1874. . .	619	595	1410

Comme on le voit, les maladies des voies digestives l'emportent de beaucoup. Les affections cérébrales paraissent bien plus fréquentes que dans nos régions.

Ces statistiques sont encore dans l'enfance; elles devraient signaler le rôle des épidémies qui sévissent avec tant d'intensité sur la première enfance : épidémie de grippe qui amène la mort par bronchite capillaire; épidémie de coqueluche qui arrive au même résultat; épidémie de rougeole, de croup, mais surtout dysenterie épidémique, qui fait tant de victimes pendant la saison des grandes chaleurs.

CHAPITRE II. Mesures prises contre la mortalité des nouveau-nés. De nombreux moyens ont été mis en pratique pour atténuer un mal si préjudiciable à la société, je vais les passer en revue successivement. Voici l'ordre que je suivrai :

§ 1. *Historique;* § 2. *Tours;* § 3. *Enfants assistés;* § 4. *Sociétés de charité maternelle;* § 5. *Sociétés protectrices de l'enfance;* § 6. *Crèches;* § 7. *Moyens divers, Pouponnière,* etc.; § 8. *Loi.*

§ 1. Historique. L'histoire des nourrissons comprend la période ancienne et la période moderne.

Période ancienne. Un grand principe réglait la famille chez la plupart des

ples anciens : c'était la puissance absolue du père sur ses enfants; elle ne ffrait pas de restriction. Il pouvait les vendre, les exposer ou les mettre à rt suivant sa volonté et son intérêt.

le son côté l'État prescrivait le meurtre des nouveau-nés trop chétifs au mont de leur naissance; la pratique légale de l'infanticide existait. Platon défend laisser vivre les enfants mal constitués, difformes, ceux qui sont issus de es parvenus à 50 ans et de mères âgées de plus de 40 ans. Aristote demant une loi pour régler le nombre d'enfants appelés à vivre. Les lois de Lycur-, de Solon, de Romulus, de Numa, autorisaient l'infanticide; Sénèque, Pluque, ne le condamnent nullement, les sacrifices d'enfants étaient fréquents z les Perses et les Carthaginois.

Ainsi, dès la plus haute antiquité et chez presque tous les peuples, l'infanticide it considéré comme licite.

Le christianisme vint changer à cet égard la face du monde. La vie de l'ent devient respectable. Avec le christianisme, disent Terme et Montfalcon, mença une morale inconnue; l'infanticide est dénoncé comme un crime et position des enfants est sévèrement proscrite. L'Église prend d'abord sous sa tection l'enfant trouvé, puis les États l'imitent. Déjà au sixième siècle exisà Trèves une maison destinée aux enfants trouvés. Dathœus en 787 fonda remier hospice pour les enfants.

En 1331, un simple bourgeois fondait à ses frais dans Nuremberg le grand ital du Saint-Esprit destiné à recevoir les femmes enceintes et les nouveauabandonnés. Mais, malgré les exhortations de l'Église, malgré les édits sés des gouvernements, l'exposition continuait sur une large échelle et elle it pour conséquence une mortalité considérable.

Saint Vincent de Paul, ému de pitié à la vue du sort déplorable des nouveau-, trouva des accents éloquents pour électriser les gens influents de son époque es décider à secourir les enfants abandonnés. C'est lui qui a donné l'impul-n et qui a le mérite d'avoir préparé tout ce qui a été créé après lui. Des aurs prétendent que du temps de cet illustre réformateur les enfants abandonnés combaient dans la proportion de 9 sur 10; mais la statistique dans ce tempsn'existait pas et sur toutes ces questions on est réduit à des données assez nes.

Saint Vincent de Paul fonda l'œuvre des enfants trouvés, qui fut favorisée par gouvernement et prit une grande extension. Des hospices furent établis dans principales villes de France et ouvrirent leurs portes aux nourrissons délais-dont la réception était entourée du plus grand mystère.

En 1690, l'hospice de Paris reçut 1504 nouveau-nés; en 1709, celui de Lyon at 2731 enfants. La plupart des pupilles de ces hospices étaient immédiatent envoyés dans les campagnes où on les élevait.

La révolution française de 1789 plaça les enfants trouvés sous la juridiction vernementale et une loi très-bien faite fut alors promulguée. C'est à peu de se près celle qui nous régit actuellement, avec quelques modifications introles en 1811 par le premier Empire.

§ 2. Des tours. Parmi les moyens employés pour protéger la vie de l'enfant des plus anciens et des plus célèbres est le tour. On s'aperçut bien vite que légitimité accroissait singulièrement les chances de mort, et c'est dans l'intédes enfants nés hors mariage que cette institution fut créée.

Le premier tour fut fondé par Guy, seigneur de Montpellier, en avril 1198, sous la protection du pape Innocent III, qui organisa la confrérie du Saint-Esprit, dont le but était de s'occuper des petits enfants.

Les tours étaient peu nombreux du temps de saint Vincent de Paul; c'est à partir de 1811 qu'ils prirent de l'extension en devenant par un décret une institution de l'État. 269 tours ont fonctionné en France simultanément en 1830; mais, il faut bien le dire, ce n'était pas le système dans toute sa pureté, plusieurs de ces tours étaient surveillés; on demandait des déclarations aux personnes qui apportaient les enfants. Ces restrictions rendaient le système illusoire.

Malgré cela le nombre des enfants trouvés augmenta graduellement et rapidement.

En	1819	il existait	99,346	enfants trouvés.
	1826	—	116,377	—
	1830	—	118,073	—
	1831	—	123,868	—
	1832	—	127,982	—
	1833	—	129,699	—

Avec le système des tours il y avait 33 000 enfants abandonnés annuellement en moyenne.

Suivant l'abbé Gaillard, sur 200 enfants trouvés il y en avait eu de légitimes 10 pour 100 de 1804 à 1809; 8 de 1809 à 1813; 7 en 1814; 5 de 1818 à 1827; 7 de 1828 à 1830; 10 de 1831 à 1834; enfin 9 en 1833.

Il y avait là des inconvénients graves qui frappèrent vivement l'attention du gouvernement, d'autant plus que les dépenses s'étaient élevées de 5 à 10 millions. De 1833 à 1845, 138 tours furent supprimés. En 1849, on consulta les conseils généraux, 44 votèrent le maintien; 11 votèrent contre, et les tours furent fermés, dit M. Brochard, malgré les protestations faites à la même époque par des hommes d'une autorité considérable.

Le dernier tour qui a fonctionné est celui de Marseille; il a été fermé en 1866. Voilà donc 12 ans que les tours ne fonctionnent plus. Cette mesure a été prise par décision ministérielle.

Depuis quelques années M. Brochard a entrepris une véritable croisade en faveur des tours. Dans de nombreuses publications, ce médecin distingué a démontré avec beaucoup d'à-propos les inconvénients du système actuel et il en a conclu au rétablissement des tours. Les arguments qu'il a fait valoir ont vivement impressionné les esprits et nous assistons à un revirement de l'opinion publique. En ce moment le sénat est saisi d'un projet de loi pour le rétablissement des tours présenté par M. Bérenger, qui fait valoir à l'appui de nombreux arguments présentés avec beaucoup d'art. Cette question est donc devenue tout à fait à l'ordre du jour et mérite d'être examinée soigneusement.

Je l'envisagerai au point de vue de l'*infanticide*, de l'*avortement*, des *expositions*, des *mort-nés*, de la *mortalité*, et je terminerai par quelques *considérations générales*.

Je passerai ainsi successivement en revue tous les arguments qu'on a fait valoir contre les tours ou en leur faveur; je tâcherai de poser nettement la question et de la dégager de tous les subterfuges dont on s'est plu à l'entourer. Je ne me dissimule pas toutes les difficultés du sujet, d'autant plus que mes conclusions seront en opposition avec le courant du jour.

Le principal but des tours était de diminuer l'*infanticide*.

Chaque année les tribunaux retentissent de crimes de ce genre qui ont un grand

retentissement, grâce à la presse. Récemment, dit Brochard, en présence des infanticides dont la cour d'assises du Calvados était chargée, le jury demanda le rétablissement des tours. Le bruit considérable qui se fait à ce sujet semblerait indiquer que le mal est immense : interrogeons donc la statistique.

La moyenne annuelle des infanticides s'est élevée de 1826 à 1830 au chiffre de 118. Une accusation sur 289 000 habitants. Cette proportion est légèrement différente dans le tableau qui suit.

M. Bérenger dans son rapport au sénat donne la statistique suivante des crimes et délits commis contre les enfants par périodes de cinq années de 1826 à 1875.

	Année moyenne.			
Périodes.	Infanticides.	Avortements.	Homicides.	Total.
1826 à 1830	102	8	10	120
1831 à 1835	94	8	53	155
1836 à 1840	135	13	75	213
1841 à 1845	145	18	76	237
1846 à 1850	152	22	83	257
1851 à 1855	183	35	109	327
1856 à 1860	214	30	123	367
1861 à 1865	205	24	132	362
1866 à 1870	206	17	101	324
1871 à 1875	206	20	70	296

De ce tableau l'honorable rapporteur conclut que les crimes contre les enfants ont triplé de 1830 à 1860 et il en rend la fermeture des tours responsable.

Je ferai remarquer toutefois que le tableau de M. Bérenger accuse une diminution légère depuis 1860, précisément depuis l'époque où le dernier tour a été fermé.

Il n'en reste pas moins prouvé que le chiffre de la mortalité a augmenté d'une façon insolite et que beaucoup d'hommes compétents attribuent ce fait à la fermeture des tours. Tous cependant ne sont pas de cet avis.

Voici d'autres chiffres qui montrent combien le problème est loin d'être résolu : d'après Montfalcon et Terme l'infanticide a été plus fréquent de 1823 à 1829 dans les provinces de la Belgique où il y avait des tours. Mais cette statistique porte sur un nombre de faits trop restreint et par conséquent il me paraît impossible d'en tirer des déductions bien rigoureuses.

En 1828 on relève 92 accusations d'infanticide malgré 224 tours en plein fonctionnement. Si la proportion avait été la même en 1858, où il ne restait plus que 42 tours, les infanticides auraient été 480 au lieu de 224, c'est-à-dire que, les tours étant 5 fois moins nombreux, les infanticides auraient du croître en proportion inverse.

D'après Naud, médecin du bureau de bienfaisance d'Angoulême, depuis la suppression des tours les infanticides ont progressé dans une proportion si faible qu'il ne lui paraît pas nécessaire de rétablir cette institution qui a fait son temps, mais bien plutôt de favoriser le développement des sociétés protectrices de l'enfance, ainsi que les sociétés de charité ayant pour but de venir en aide aux filles-mères qui veulent nourrir et conserver leurs enfants.

Les infanticides du département du Rhône se sont élevés au nombre de 15 en dix ans dans la période 1866-1875 ; chiffre tout à fait minime.

Il ressort de ces faits contradictoires que l'influence du tour sur l'infanticide n'est pas établie au-dessus de toute contestation.

Le nombre des infanticides a augmenté, c'est évident : mais ne peut-on pas penser que ce crime a suivi la progression de tous les autres ? et de plus on a des

données positives seulement sur les infanticides déférés à la justice ; mais il est certain que plusieurs lui échappent. Si donc le nombre officiel augmente, cela peut dépendre du perfectionnement des procédés judiciaires pour la recherche des délits et des crimes.

Les infanticides sont en moyenne de 200 par an ; mais, si on analysait les faits, combien en trouverait-on sur ce nombre à imputer à la fermeture des tours? Une vingtaine peut-être. Or quelle importance a ce chiffre en présence de 50 000 enfants trouvés qui succombent annuellement en France, d'après M. Brochard ? Le tour préviendra l'infanticide quand il y aura un complice, car en général la fille qui vient d'accoucher n'est pas capable de porter elle-même son enfant dans un lieu de refuge souvent éloigné de son domicile. Le tour sera donc un remède efficace dans des conditions spéciales et bien limitées. Mais, si la fille n'a fait de confidence à personne, les conditions changent complétement ; les forces lui font défaut et elle se trouve dans l'impossibilité matérielle de porter son enfant au tour. Elle a accouché clandestinement dans le silence de la nuit, elle est seule, isolée, elle redoute les cris de l'enfant, l'œil vigilant des voisins, d'une concierge ou des passants, et la pensée de l'infanticide s'empare de son esprit comme le moyen le plus immédiat et le plus efficace de supprimer le témoin irrécusable de sa faute. Le motif capital du crime, c'est le désir de continuer la dissimulation de la grossesse et de ne mettre personne dans la confidence de la situation.

Je suis disposé à conclure avec M. Naud que les tours n'ont pas augmenté les infanticides dans des proportions inquiétantes. Créer des tours pour empêcher quelques infanticides me paraît un remède pire que le mal.

Expositions. Quand il n'y avait pas de tours, on exposait les enfants ; c'est même à cause du nombre et des inconvénients des expositions que les tours ont été créés. La fermeture des tours aurait donc dû multiplier considérablement les expositions, il n'en est rien.

En voici le nombre dans le département du Rhône dans la période décennale 1866-1875 : 1866, 22 ; 1867, 22 ; 1868, 15 ; 1869, 18 ; 1870, 21 ; 1871, 21 ; 1872, 15 ; 1873, 18 ; 1874, 8 ; 1875, 11.

Cette proportion peu considérable, qui du reste semble décroître par toute la France, montre le peu d'influence de la fermeture des tours.

Je n'ai rien à dire de l'*avortement criminel ;* de l'aveu même des partisans du tour il n'y a pas de corrélation entre ces deux questions. L'avortement naît de l'idée de supprimer la grossesse avec ses conséquences sans doute, mais la femme qui se fait avorter veut par-dessus tout éviter qu'on la sache enceinte. Ce qu'elle redoute surtout, ce sont les signes accusateurs de la fin de la grossesse, elle ne voit pas plus loin.

Examinons maintenant l'influence du tour sur le nombre des *mort-nés*.

Le docteur Maurin de Marseille pense que la plupart des mort-nés illégitimes sont dus à des infanticides dissimulés. Leur proportion a monté de 1860 à 1870 de 1 sur 9,7 à 1 sur 7 naissances. La proportion a été la même à Bordeaux en 1868.

A Marseille en 1873 la proportion des mort-nés légitimes étant de 8 pour 100, celle des illégitimes a été de 17 pour 100.

Voici d'après l'*Annuaire du bureau des longitudes* quel a été depuis 1840 le rapport des mort-nés aux naissances.

De 1840 à 1849, 1 mort-né sur 32 naissances; de 1850 à 1859, 1 mort-né sur 24 naissances; de 1860 à 1869, 1 mort-né sur 22 naissances.

La population des morts-nés croît, tandis que les naissances diminuent.

Le mal existe en Angleterre dans des proportions bien plus inquiétantes; d'après le docteur Lankester le nombre des nouveau-nés que l'on peut supposer avoir été tués par leur mère s'élève annuellement à 27 000 qui sont déclarés comme mort-nés. Ce chiffre est du reste hypothétique, car le mort-né en Angleterre est par le fait non avenu; en effet, la loi donnant cinq jours pour les déclarations de décès, cela seul, comme le fait très-justement remarquer M. Bertillon, fausse la statistique de la mortalité enfantine en Angleterre où l'infanticide diminue, tandis que le mort-né croît.

L'illégitimité double les mort-nés en France, tandis qu'elle n'est que de un quart supérieure en Danemark, mais cela peut dépendre de la manière dont se font les déclarations, de l'extension de la syphilis et peut-être aussi des pratiques plus nombreuses d'avortement.

On aurait tort cependant de croire que l'augmentation considérable des mort-nés appréciables surtout chez les illégitimes est exclusivement le fait de tentatives d'avortement ou d'infanticides déguisés, c'est là une de ces hypothèses présentée sous forme d'argument et qui est indigne de la vraie science. En effet, si j'examine la statistique des accouchements de l'hospice de la Charité de Lyon que je citerai dans un instant, je constate que la proportion des mort-nés illégitimes a été le treizième du total des parturitions, c'est-à-dire de 8 pour 100. Or ces mort-nés sont venus au jour dans mon service, sous mon inspection, par le fait d'une mauvaise grossesse ou d'une dystocie, et je puis affirmer qu'ils n'ont pas été produits par des manœuvres criminelles.

J'ai démontré que la cause de mort la plus active des illégitimes était la faiblesse congénitale qui est engendrée par les conditions pénibles qui ont pesé sur la grossesse, telles que misère, chagrins, syphilis, etc. Ce sont ces mêmes conditions délétères qui augmentent les mort-nés illégitimes qui naissent sous nos yeux; quant à la fermeture des tours, rien chez nous n'établit son influence.

La suppression des tours a-t-elle augmenté la *mortalité des nouveau-nés?* Voilà, il me semble, le nœud de la question, et malheureusement c'est sur ce point qu'on a glissé le plus rapidement dans ces derniers temps; on a semblé plutôt chercher le triomphe d'une cause que celui de la vérité.

La mortalité actuelle est considérable; elle était de 17,50 il y a vingt ans; elle est actuellement de 20,5; peut-on faire peser cette augmentation sur le compte de la suppression des tours? Je ne puis l'admettre, car ce chiffre porte sur tous les enfants et le tour s'applique seulement aux illégitimes qui ne sont que le 11e des naissances totales.

Si nous examinons à part la mortalité des illégitimes, nous trouvons qu'elle était de 35,52 pour 100 il y a vingt ans d'après Husson et qu'elle est aujourd'hui de 33 pour 100 d'après les données de M. Bertillon.

La mortalité des illégitimes est donc moindre aujourd'hui qu'autrefois où beaucoup de tours fonctionnaient encore.

Si nous considérons les effrayants tableaux de mortalité qu'on trouvera dans le paragraphe suivant, sans nous reporter aux enseignements du passé, on est disposé à croire que le tour serait supérieur au système que nous avons aujourd'hui; mais il ne suffit pas d'un aperçu d'ensemble; il faut analyser les catégories des morts et l'on verra que le plus grand nombre est précisément parmi

les abandonnés qui correspondent à l'ancienne classe des enfants déposés au tour. Sans doute il y a quelques infanticides de plus, mais en regard nous verrons que le tour et l'abandon donnent des statistiques déplorables et que le meilleur moyen de sauver la vie de l'enfant est de le mettre en rapport avec sa mère. Voilà le fait général ; mais on peut trouver des exceptions.

La société médico-chirurgicale de Bordeaux a ouvert une enquête sur le triste sort des enfants assistés de la Gironde et par l'organe de son rapporteur, le docteur Leviez, elle a publié un travail sur l'assistance de la fille-mère et les conséquences de cette assistance sur son enfant. Elle a mis en regard les années 1850 et 1851 où le tour fonctionnait avec les années 1863 et 1864 où le système des secours donnés aux filles-mères était en pleine vigueur. Pour y arriver elle a dépouillé les registres des paroisses.

	Naissances.	Décès.	Pour 100.
1850	10,201	584	6
1851	12,065	633	5
1863	9,854	1,279	13
1864	6,932	898	15

Depuis la suppression des tours il y a augmentation des infanticides, des avortements et de la mortalité dans une proportion notable.

Cette statistique est en opposition formelle avec toutes les autres portant sur le même sujet, et à cause de son caractère exceptionnel il me semble qu'elle perd de son importance. Du reste le chiffre maximum de mortalité, qui est 15 pour 100, est assez peu considérable pour qu'on n'en tienne pas grand compte. En effet, d'après Bertillon, le chiffre moyen étant actuellement de 21 pour 100 par toute la France, Bordeaux doit s'estimer bien heureux, s'il a seulement 15 pour 100.

Les enfants admis au tour succombaient dans une proportion considérable.

D'après Benoiston de Chateauneuf, 60 pour 100 des enfants abandonnés ont péri en 1834 pendant la première année, et selon Villermé la mortalité à Paris s'est élevée à 67. Je citerai même des statistiques où la mortalité a varié de 50 à 90 pour 100.

Mais cette question si complexe présente encore une autre face. Les enfants admis au tour ont-ils plus de chances de mortalité que les autres enfants abandonnés ?

Dans l'enquête ouverte en 1860 sur le service des enfants assistés, je relève les chiffres suivants : En 1858, dans 19 départements où fonctionnaient des tours, sur 7202 nouveau-nés admis, 4295 sont morts dans leur première année, soit 59,63 pour 100. Dans 67 autres départements tous dépourvus de tours, sur 6363 enfants abandonnés, 3437 sont décédés, soit 54,01 pour 100. Il y a donc une augmentation de 5,62 pour 100 au compte des départements où existaient les tours ; par contre la mortalité était seulement de 29,56 pour les enfants laissés à leur mère avec secours pécuniaire.

A Lyon la moyenne des décès des abandonnés est de 47 pour 100. Ce chiffre élevé est donc un fait général et il est bien supérieur à celui des enfants assistés temporairement ou allaités par leurs mères, qui est de 31 pour 100.

Dans un autre tableau recueilli à la Charité de Lyon en 1874 je relève les chiffres suivants : enfants abandonnés : mortalité, 46,62 pour 100 ; placés en nourrice par leur mère, 37,29 pour 100 ; allaités par leur mère, 31,65.

Au point de vue de la mortalité des nouveau-nés le système des tours est donc très-inférieur au secours.

Je terminerai par quelques *considérations générales*.

Le tour, à son origine, était une institution privée et purement charitable. Envisagé ainsi il était acceptable à titre exceptionnel pour les esprits religieux qui ne voyaient aucun inconvénient à la mortalité des abandonnés. Mais donner au tour une existence légale, le faire administrer par les agents du gouvernement, c'est une mesure qu'aucune considération ne peut justifier. L'expérience largement faite en a démontré les inconvénients. Les enfants immédiatement abandonnés entre des mains étrangères, n'ayant plus les soins clairvoyants de la mère, acquièrent des chances de mortalité beaucoup plus considérables. Nos statistiques le démontrent surabondamment.

Le tour en augmentant considérablement le nombre des abandonnés crée une catégorie d'individus qui sont dépourvus de famille et qui vivent longtemps dans un isolement préjudiciable à leurs intérêts ; ils sont dans une situation inférieure, n'ayant pas les affections profondes de la famille et ne trouvant pas autour d'eux l'appui si utile au début de la vie.

Au point de vue moral, le tour n'est pas plus acceptable. Organiser un tour, c'est dire à la fille et même à la femme mariée : Dissimulez soigneusement votre grossesse jusqu'au bout, et quand vous aurez accouché vous ferez porter subrepticement votre enfant dans un lieu tout prêt pour le recevoir. De quel droit demanderez-vous compte à une femme du produit de sa grossesse, si le tour est inscrit dans la loi ? Elle répondra par des fins de non-recevoir aux questions qui lui seront faites.

Il en sera de même pour l'accouchement clandestin ; la femme qui sera interrogée à cet égard répondra que le secret du tour est sous la protection de la loi. C'est donc favoriser la dissimulation de la grossesse, qui est le prélude de l'avortement et de l'infanticide. Qu'on ne s'y trompe pas en effet, le tour perd beaucoup de son importance quand la grossesse est notoire. Il est bien moins déshonorant alors pour la fille de soigner son enfant que de le faire disparaître dans le tour.

Il faut, dit M. Bérenger, respecter le secret de la honte pour éviter le crime. Cette manière de voir est partagée par tous. Le droit au secret existe dans les hôpitaux d'accouchement et dans les bureaux de secours : la honte n'est donc pas divulguée, si la fille prend des précautions. Du reste les filles qui accouchent, ainsi que les femmes hors mariage, ne tiennent pas tant que cela au secret absolu ; journellement nous les voyons dans les hospices d'accouchements choisir de préférence les salles de cliniques, où l'affluence des élèves rend le secret problématique.

Le tour, dit M. Bérenger, n'affaiblit pas le sentiment maternel. Cette proposition me paraît paradoxale au suprême degré. Y a-t-il un acte qui accentue davantage l'indifférence pour un enfant que celui par lequel une mère le livre à des mains étrangères, en brisant soigneusement tous les liens qui pouvaient l'attacher à lui ? On reproche justement au tour d'habituer peu à peu les ménages des villes et des campagnes au débarras des enfants soit nés, soit à naître.

L'exposition au tour ou ailleurs est un acte coupable dont le remords poursuit longtemps celui qui l'a commis, et que la légalisation ne parviendra pas à rendre licite. J'ai eu plusieurs fois des confidences à cet égard.

Le tour facilite outre mesure l'abandon des enfants illégitimes qui sont par

le fait privés de famille. Mais bien plus, il conduit aussi à l'abandon des enfants légitimes. A Amiens, de 1837 à 1839, 30 pour 100 du nombre des expositions totales dans le tour appartenaient à la classe des enfants légitimes.

Voilà donc des enfants légitimes qui perdent leur nom et leur état social.

Des enquêtes ont établi que plusieurs fois des enfants déposés au tour avaient déjà été inscrits à l'état civil.

Les partisans les plus accentués des tours n'osent pas dire qu'il faut en faire un système exclusif; ils admettent l'allaitemement maternel, qui a une supériorité incontestable et qui, d'après Monot, a abaissé dans le Morvan la mortalité à 7 pour 100; mais ils ne réfléchissent pas que le jour, où les tours seront ouverts sans contrôle, on ne trouvera plus une seule fille qui voudra nourrir son enfant.

Les filles grosses se diront que le tour est licite, puisqu'il est inscrit dans la loi, et, au lieu de se gêner à élever leur enfant, elles le livreront au tour.

L'assistance est une question d'argent; qu'on n'en fasse pas avec économie, et l'on verra quels heureux résultats elle pourra donner. Sans doute il est attristant de donner un secours plus considérable aux filles-mères qu'aux femmes légitimes, mais qu'on dise bien haut dans le monde des gens qui réfléchissent que cette libéralité est faite à des petits enfants qui n'ont pas de père et dont la misère est digne de pitié.

Grâce aux sollicitations des sociétés protectrices de l'enfance, aux efforts constants de l'administration, l'allaitement maternel des enfants naturels entre dans nos mœurs et certainement il peut se développer encore sur une bien plus large échelle. Tout le fruit de ces longs efforts est détruit, si on ouvre les tours. Ne serait-ce pas là un fait profondément regrettable et dont l'évidence s'impose nettement? Et cependant voilà M. Brochard, un homme qui connaît admirablement la question, qui a vanté et proposé l'allaitement maternel avec tant d'éloquence, qui a démontré que la mortalité de la Nièvre était de 11 pour 100, grâce aux soins habiles et dévoués de l'administration qui avait tiré grand parti de l'allaitement maternel, voilà M. Brochard qui, reniant son vrai titre de gloire, se fait le champion des tours, c'est-à-dire de la mesure qui est la ruine de l'allaitement maternel.

A propos de cette malheureuse question qu'il est difficile d'étudier à fond, on est très-étonné de voir tant de paradoxes et d'erreurs être soutenus avec tant d'habileté. Ainsi on demande le rétablissement des tours pour remédier à la dépopulation de la France; on veut augmenter la population en ouvrant les tours, moyen d'autant plus singulier que le véritable est connu de tous, c'est la fécondité dans le mariage.

Que les partisans des tours se rassurent du reste; leur suppression n'a pas diminué le nombre des enfants naturels, comme le prouve la statistique suivante que j'emprunte à M. Ligier :

Années	Enfants légitimes.	Enfants naturels.	Rapports.
1822	902,896	69,736	77,2
1823	893,711	69,616	77,8
1824	912,978	71,174	77,9
1825	904,593	69,392	76,7
1826	920,720	72,471	78,7
1827	909,428	70,768	77,8
1828	503,843	70,704	78
829	895,176	69,351	77,4
1830	898,377	68,247	73,9
1831	965,298	71,411	78
1832	870,504	67,677	78,7

Années.	Enfants légitimes.	Enfants naturels.	Rapports.
1862	921,248	75,913	81,3
1863	936,311	76,483	81,6
1864	929,980	75,900	81,6
1865	928,749	77,001	82,9
1866	929,570	76,678	82,4
1867	933,008	76,745	82,2
1868	909,280	74,960	82,4
1869	923,094	75,633	83
1870	873,100	70,415	80,6
1871	767,024	59,097	77
1872	896,347	69,553	77,3

Comme on le voit, d'après le tableau de M. Ligier, la suppression des tours ne risque pas d'amener la dépopulation, puisque la proportion des enfants naturels a augmenté jusqu'en 1869, malgré le chiffre plus élevé des infanticides, des mort-nés et peut-être des avortements.

Les statistiques n'ont de valeur que par leur interprétation; or, ce tableau montre que la progression des enfants naturels s'est arrêtée en 1870, c'est-à-dire à l'époque où la France est devenue moins florissante.

La statistique de la Bavière à elle seule démontre la cause qui préside à l'augmentation de la population dans un pays: c'est le nombre d'enfants nouveau-nés et non leur mortalité. Voilà un pays qui a le maximum de mortalité et dont la population augmente beaucoup plus qu'en France.

Une autre objection grave à faire au tour, c'est que le nombre des pupilles de l'assistance publique augmentera considérablement et qu'on ne trouvera pas de nourrices en quantité suffisante. L'administration du Rhône donne actuellement 16 francs, et elle a beaucoup de difficultés à recruter le personnel de nourrices qui lui est nécessaire : que serait-ce donc, si le chiffre de ces pupilles était double? et il le serait sans aucun doute.

M. Bérenger veut qu'on perfectionne le tour; qu'on en ouvre un dans chaque arrondissement, que les enfants y soient reçus sans difficultés et sans contrôle; toutefois, dans l'article 3 de sa proposition il demande des peines sévères contre les personnes convaincues de porter habituellement des enfants au tour. Il y a là, je crois, une contradiction et le germe du rétablissement de la surveillance, qui rend le système illusoire et inférieur à l'assistance à bureau ouvert; ses partisans sont les premiers à le reconnaître. Et cependant, si le tour reçoit tous les enfants, sans contrôle, on les verra affluer non-seulement des départements voisins, mais encore des contrées limitrophes, grâce à la multiplicité des chemins de fer. Aux misères qu'engendre l'illégitimité, le véritable remède, c'est l'assistance largement faite, c'est le secours, qui est plus moral et donne une mortalité moindre; qu'on ouvre généreusement les portes aux enfants que les mères veulent abandonner; qu'on ne fasse jamais l'allaitement forcé; que les femmes qui accouchent soient assistées à leur choix, à leur domicile, chez des sages-femmes ou dans les hôpitaux spéciaux; qu'elles soient entourées d'encouragements et de conseils pour se préparer à l'allaitement maternel; qu'on prenne tous les moyens possibles, mais qu'on ne rétablisse pas les tours. Sans aucun doute, une fille pauvre qui est venue de loin cacher sa grossesse dans une grande ville ne peut avoir la charge de son enfant, qu'on tolère l'abandon, mais qu'on ne le facilite pas outre mesure.

Les abandons à Lyon sont un tiers des assistés, cette proportion me paraît satisfaisante.

Enfin certaines mesures me paraissent d'heureux corollaires de l'assistance des enfants illégitimes; ainsi M. Bérenger désire qu'on rende la tutelle des enfants aux administrations hospitalières, qui proposeront des inspecteurs aux préfets; mais l'État conservera la direction générale. Avec tous les honnêtes gens, M. Bérenger demande une loi sur la recherche de la paternité, c'est-à-dire une loi qui oblige le père à s'occuper aussi de l'enfant; mais par une contradiction singulière il est partisan du tour qui débarrasse à tout jamais et la mère et le père du fardeau de leur inconduite.

J'appelle donc de tous mes vœux un perfectionnement de la loi qui régit l'assistance des enfants trouvés; qu'on prenne tous les moyens possibles pour atteindre ce but; qu'on modifie également l'assistance des filles grosses; toutefois je suis d'avis que toutes les mesures soient prises avec prudence et réflexion, car la nouveauté n'est pas toujours le progrès.

En résumé le tour, primitivement institution charitable privée, n'aurait jamais dû être inscrit dans la loi d'une nation bien organisée; il débarrasse, il est vrai, assez commodément la mère, mais il lui reste au cœur un remords durable et lui facilite le libertinage; il place l'enfant, il est vrai, dans un milieu plus moral, mais il double ses chances de mortalité et l'abandonne dans l'isolement; il justifie la dissimulation de la grossesse considérée autrefois comme un crime; il affaiblit le sentiment maternel et ruine l'allaitement par la mère, qui commence à être en honneur aujourd'hui. De plus, le système des tours présentera de graves difficultés d'application, telles que la pénurie des nourrices et la surveillance.

Si, par un revirement d'opinion comme on en voit souvent dans les institutions humaines, on rétablit les tours, je suis convaincu que leur durée sera éphémère, et qu'on reviendra au secours qui est le véritable progrès. Du reste, si quelque fait nouveau se produisait, on y reviendrait au mot TOURS.

§ 3. ASSISTANCE DES ENFANTS. Autrefois les hospices d'enfants trouvés étaient sous la direction exclusive des administrations hospitalières, qui recevaient toutefois du département une indemnité en rapport avec le nombre d'enfants secourus. Ces hôpitaux, répandus surtout dans les pays catholiques, étaient nés sous l'impulsion de gens animés du désir de la bienfaisance, et leur direction était ordinairement plus empreinte de sentiments de charité que du sentiment administratif.

Ces hôpitaux se chargeaient des enfants trouvés sur la voie publique ou dans les tours; mais ce qui les caractérisait, c'était la facilité avec laquelle une mère pouvait leur abandonner son enfant, en gardant le secret de sa faute. Ils réalisaient un progrès social; en effet, on n'avait rien de mieux. Ils étaient indispensables pour recevoir tout au moins les enfants exposés ou dépourvus de famille. La mortalité y était grande assurément, mais auparavant la licence et l'incurie jetaient sur la voie publique des millions d'enfants qui mouraient sans que personne s'inquiétât de leur sort. Actuellement encore, ils trouvent des défenseurs résolus dans quelques membres du corps médical opposés d'instinct à la centralisation administrative; nous reviendrons plus tard sur les arguments qu'on fait valoir en leur faveur. Voyons les objections :

Terme et Montfalcon, dans leur intéressant ouvrage sur les enfants trouvés, cherchent à établir que les nouveau-nés périssaient en plus grand nombre dans les hospices qui leur étaient destinés, ou chez les nourrices auxquelles l'admi-

nistration les confiait, que lorsqu'ils étaient abandonnés sur la voie publique. Voici leur statistique :

Enfants trouvés	452,749	
Morts dans les hospices	46,755	10 pour 100
Morts chez les nourrices . . .	151,750	33 —
Total	198,505	43 pour 100

Sur 100 enfants, l'hospice de Saint-Pétersbourg en perdit 40 en 1788; celui de Florence 60 en 1786; celui de Paris 80 en 1789; celui de Dublin 91 en 1791. D'après Benoiston de Châteauneuf, en 1834, 60 pour 100 des enfants exposés périssaient dans leur première année. Selon Villermé, 67 pour 100 succombent.

HOSPICE DES ENFANTS TROUVÉS DE PARIS :

Année 1820. — Enfants admis.		5101
Morts la première année à l'hospice. .	1417	
Morts à la campagne.	1211	
Total.	2628	51 pour 100
Année 1821. — Enfants admis.		4963
Morts la première année à l'hospice. .	1298	
Morts à la campagne.	1147	
Total.	2445	49 pour 100
Année 1822 — Enfants admis.		5040
Morts la première année à l'hospice. .	1235	
Morts à la campagne.	1293	
Total.	2528	50 pour 100

Les auteurs que je cite attribuent cette effrayante mortalité à la mauvaise organisation des hospices, et ils constatent que des améliorations importantes ont été introduites dans plusieurs, et en particulier à l'hospice de Lyon, ce qui a réduit considérablement la mortalité des enfants.

Le décret de 1811, confirmé par l'ordonnance de 1823, supprima la dénomination d'*enfants trouvés* qui avait le tort de ne pas désigner grammaticalement la situation de tous les enfants; elle fut remplacée par le terme d'*enfants assistés*. Il est très-important au point de vue de la statistique d'établir des catégories parmi les enfants, et l'on doit s'en tenir strictement aux désignations grammaticales sous peine de confusion.

Les enfants assistés comprennent :

1° Les trouvés, qui ont été exposés dans un lieu public.

2° Les abandonnés, qui ont été délaissés sans qu'on sache ce que leur père et leur mère sont devenus.

3° Les orphelins.

4° Les secourus, qui proviennent de familles indigentes.

Brochard appelle enfants trouvés tous les enfants des catégories suivantes :

1° Enfants trouvés; 2° abandonnés; 3° orphelins; 4° secourus temporairement.

Depuis la loi du 5 mai 1869, mise en exécution le 1er janvier 1870, les enfants assistés n'appartiennent plus aux administrations hospitalières, ils appartiennent aux départements.

Il existe au ministère de l'intérieur un service qui est celui des enfants assistés et qui correspond avec toutes les préfectures.

Voici son mode d'organisation et de fonctionnement :

Un bureau dépendant de la préfecture et situé de préférence à proximité de l'hospice des femmes en couches, reçoit ouvertement les inscriptions.

Les enfants proviennent ou du dehors ou de l'intérieur de l'hospice où ils sont nés.

Après une enquête ouverte sur leur situation, ils sont classés en deux catégories : 1° *Enfants abandonnés;* 2° *enfants secourus*. Les enfants *abandonnés* sont ceux dont les parents sont indignes, ou qui ont été trouvés sur la voie publique, ou qui sont orphelins. L'administration préfectorale s'en charge définitivement et les place en nourrice à la campagne dès que les formalités sont accomplies. C'est le *secours définitif*.

Les enfants *secourus* sont ceux que l'administration *assiste temporairement*.

Elle procède à cet égard de deux façons principales :

Première catégorie. *Enfants placés en nourrice par l'administration*. Si la mère est misérable ou mal portante, son enfant est placé par le bureau lui-même pendant une période qui varie d'un an à trois ans suivant la position de la fille-mère; cette assistance peut être prolongée, si la nécessité l'exige.

Deuxième catégorie. *Enfants nourris par leurs mères* ou *placés en nourrice par elles*.

Je serai sobre de critique, à l'égard de ces institutions. Évidemment on cherche le progrès et l'on est encore bien loin de la perfection; les données statistiques se chargent de le prouver. Laissons donc en ce moment la parole aux chiffres.

D'après les dernières statistiques, qu'on a beaucoup de peine à se procurer, le nombre des enfants assistés de un jour à un an est aujourd'hui en moyenne de 85 000. La mortalité d'après Husson étant de 56 pour 100, il en meurt en moyenne 47 000, M. Brochard croit même devoir élever ce chiffre à 50 000. Les enfants trouvés, dit-il, forment à eux seuls plus de la moitié du nombre total des enfants assistés. Comparés à la population de la France, ils donnent par rapport moyen 1 enfant sur 493 habitants ou 2,02 sur 1000.

Dans certains départements, la mortalité des enfants trouvés est considérable : elle est dans la Seine-Inférieure, d'après l'enquête de 1867, de 87 pour 100 ou seulement de 83 d'après un mémoire de M. Duclos.

La mortalité des enfants assistés de un jour à un an a été, d'après Husson : Loire-Inférieure, 90,50 pour 100; Seine-Inférieure, 87,36 pour 100; Eure, 78,12 pour 100; Calvados, 78 pour 100; Aube, 69 pour 100; Seine-et-Oise, 69 pour 100.

D'après Brochard, dans l'arrondissement de Nogent, sur 2400 nourrissons, la mortalité moyenne ; a été 40 pour 100 quelquefois 51 pour 100. Dans certaines communes tous les nourrissons mourraient.

Enfants assistés de Paris :

		Morts.	
1873.	4729	2120	46,6 pour 100
1874.	4211	1811	43 —

D'après M. Bodart, secrétaire général de la société protectrice de l'enfance d'Indre-et-Loire, dans ce département la mortalité des enfants secourus a été de 87 pour 100. Cette effrayante proportion provient suivant lui de l'organisation défectueuse des crèches au point de vue de l'alimentation.

Nous trouvons dans un livre de M. Brochard (*la Vérité sur les enfants trouvés*) les renseignements suivants sur des faits récents observés dans l'arron-

dissement de Blaye, dans la Gironde. Dans une commune la mortalité a été de 6 sur 6; dans une autre de 8 sur 9; ailleurs de 12 sur 12. Enfin dans les communes moins maltraitées, elle est de 15 sur 31 ou de 19 sur 28. De 1862 à 1866, 96 enfants ont été placés dans une commune; il en est mort 74.

Voici des statistiques qui sont propres à montrer la mortalité différente suivant la catégorie à laquelle appartient l'enfant.

Husson, comparant la mortalité des enfants secourus temporairement, des élèves des hospices et des enfants légitimes, donne les chiffres suivants :

Enfants abandonnés en 1858, 13 565; 7732 ont succombé dans la première année, soit 57 pour 100, et encore ce chiffre ne donne que l'expression affaiblie de la mortalité réelle, car un certain nombre de ces enfants n'a été abandonné que lorsque leur âge leur enlevait déjà des chances de mortalité.

Enfants secourus, 1858, 8000; mortalité 2365, soit 29,56 pour 100.

Enfants naturels, 1858, mortalité 33 pour 100. Ce qui élève ce chiffre au-dessus de celui des enfants secourus, c'est l'énorme mortalité des abandonnés que je viens de citer.

Enfants légitimes, 17 pour 100. Ainsi le secours temporaire en conservant l'enfant à sa mère le conserve aussi à la vie.

Il est intéressant de rechercher quelle a été la mortalité suivant le mode de secours employés. *Premier système.* Enfants secourus de la naissance à un an, placés par l'Administration :

	Enfants.	Décédés.	Pour 100.
1868	985	511	51,87
1869	932	454	48,71
1870	802	423	52,74
1871	565	262	46,33

Moyenne des décès, 50 pour 100.

Deuxième système. Enfants secourus, allaités ou placés par leur mère :

	Enfants.	Décédés.	Pour 100.
1868	269	87	32,34
1869	298	92	30,87
1870	557	175	30,45
1871	515	158	30,67

Moyenne des décès, 33,5 pour 100.

Différence à l'avantage du deuxième système 16,5 pour 100.

Cette statistique est puisée à Lyon dans un grand centre, et il n'est pas possible de la comparer avec celle des départements où les enfants assistés sont en petit nombre.

La statistique suivante que je dois à l'obligeance de M. Bramas, inspecteur des enfants assistés du département du Rhône, permet de juger d'un seul coup d'œil la proportion décroissante de la mortalité dans son service :

Années.	De 0 jour à 1 an.	Décès.	Proportion pour 100.
1828.	1840	829	45,04
1858.	1068	598	55,99
1869.	985	511	51,87
1870.	1377	598	43,42
1871.	1078	420	38,96
1872.	1155	481	41,63
1873.	1190	482	40,50
1874.	1275	484	37,96
Totaux . . .	9968	4403	44,42

Suivant le mode de nourrissage adopté pour les 1275 enfants admis en 1874, les 484 décès survenus les ont atteints dans la proportion indiquée par le tableau suivant :

	Nombre.	Décès de 0 à 1 an.	Proportion pour 100.
Enfants placés en nourrice par l'Administration	163	76	46,62
— placés en nourrice par leur mère	732	273	37,29
— allaités par leur mère, à Lyon	258	108	41,18
— allaités par leur mère, hors de Lyon	122	27	22,13
Totaux	1275	484	37,96

Ces tableaux accusent une mortalité considérable; eh bien, malgré leur rigoureuse exactitude, ils ne représentent pas encore la mortalité réelle, comme je le démontrerai dans un instant. Un bureau ne peut tenir compte que des enfants qui lui sont remis effectivement; il faut pour qu'un enfant décédé figure sur ses registres que l'assistance ait eu un commencement d'exécution.

Toutes les statistiques ne donnent pas de résultats aussi peu satisfaisants.

Dans la Nièvre, dit M. Monot, la mortalité des enfants assistés de 0 à un an a été pendant une période de onze années de 10 pour 100 pour les enfants abandonnés et de 7,55 pour les enfants secourus. Les premiers sont élevés au sein dans la proportion de 85 pour 100 et les seconds dans celle de 95 pour 100, l'allaitement maternel étant la condition *sine quâ non* de la continuation des secours. Les premiers sont des étrangers pour les familles ; les seconds, au contraire, ont des parents qui les entourent de soins.

Ces chiffres sont bien remarquables, surtout si on les compare à ceux qui représentent la mortalité des autres catégories d'enfants dans le même département; nourrissons étrangers non surveillés : mortalité 71 pour 100; enfants nés dans le pays dont les mères nourrissent à Paris, mortalité 33 pour 100; enfants surveillés par la Société protectrice de l'enfance de Paris, mortalité 11 pour 100. Ces résultats heureux et exceptionnels tiennent au petit nombre d'enfants et à l'inspection mieux faite.

Je dois déclarer franchement que toutes ces statistiques laissent un doute dans mon esprit; et voici pourquoi. Je ne suis pas certain qu'elles aient toutes été faites de la même façon, et qu'à l'époque où le service était entre les mains des hôpitaux elles aient été dressées sur les mêmes bases qu'aujourd'hui ; il y a tant de manières de faire de la statistique.

J'ai fait le relevé des accouchements de l'hôpital de la Charité de Lyon pendant les onze dernières années, pour rechercher la mortalité totale par rapport aux conceptions !

STATISTIQUE DE L'HOSPICE DE LA CHARITÉ RELATIVEMENT A LA MORTALITÉ DU PRODUIT DE LA GROSSESSE.

	Morts		
Années.	Morts-nés.	Ayant vécu mais non enregistrés.	Accouchements.
1865	103	131	1050
1866	95	142	1095
1867	90	91	1006
1868	70	92	1039
1869	88	111	1042
1870	90	98	1068
1871	56	106	945
1872	74	142	1160
1873	72	127	1005
1874	77	99	994
1875	66	112	883
11 années	879	1254	11301

Ainsi en 11 années 1254 enfants ayant vécu sont morts à l'hospice de la Charité avant d'avoir été enregistrés et ne figurent pas sur les tables mortuaires de l'Assistance publique. C'est donc une augmentation de 11 pour 100 et même de 19 pour 100, si l'on voulait tenir compte des mort-nés.

Si l'on ajoute cette proportion de onze aux 44,42 pour 100 morts au bout d'un an, chiffre administratif de la Charité, on a alors pour la moyenne 55,42 pour 100 et, en tenant compte des mort-nés, on a 63, 42 pour 100.

Cette opération arithmétique n'a pas une grande valeur, car je ne possède aucune donnée sur la vitalité des morts non enregistrés, néanmoins je la produis pour peindre plus vivement ma pensée, pour montrer le mal et faire toucher du doigt le vice des statistiques officielles au point de vue médical. Ainsi à Lyon, en 1872, 142 enfants nés à l'hospice de la Charité ont succombé avant d'être inscrits sur les registres de l'Assistance, et ce chiffre énorme n'entre point dans les statistiques officielles et je dirai plus, il ne doit point y entrer. Mais nous médecins, notre devoir est de nous en occuper sérieusement; nous devons rechercher s'il tient aux longueurs de l'enquête, à la pénurie de nourrices, ou à quelque autre cause à laquelle il serait possible de remédier.

Je signale ces points obscurs, ils méritent l'attention et la vigilance de l'Administration.

Cherchons maintenant à apprécier le système actuel.

L'assistance des enfants abandonnés est absolument la même en ce moment que celle qui était donnée dans les hospices d'enfants trouvés depuis 1811, par conséquent, nous en connaissons les résultats et nous n'y reviendrons pas.

Mais ce qui caractérise le système actuel, c'est le *secours*, c'est-à-dire la tendance de plus en plus accusée de laisser l'enfant à sa mère.

Voyons les inconvénients ; ils sont graves.

Le premier, c'est l'*enquête* avant l'enregistrement. Pendant qu'elle se fait l'enfant est nourri au biberon, ou bien sa mère fait semblant de l'allaiter; le séjour de l'enfant à l'hôpital est ainsi prolongé à son grand détriment et, s'il succombe dans cet établissement, il ne figure pas sur les tables mortuaires de l'administration préfectorale.

L'enquête d'admission faite par le bureau se poursuivant au domicile de la mère entraîne une perte de temps toujours préjudiciable au nouveau-né; c'est là un fait regrettable. Le docteur Garot, de Bordeaux, sur 204 enfants en a observé 104 dans un état de faiblesse extrême voisin de la mort.

On reproche encore au *secours* de favoriser l'*immoralité*. Les mois de nourrice donnés à la mère servent souvent à favoriser la paresse et la débauche.

Tous les économistes ne sont pas partisans du système actuel. « Il est avéré, dit M. de Gérando, que parmi les criminels il y a beaucoup moins d'enfants trouvés que d'enfants naturels ! Vous transformez pour la plupart des hommes honnêtes, des hommes utiles, en scélérats. Je repousse le système exclusif des secours aux filles-mères comme fatal à l'enfant, parce qu'il le livre sans retour à la fille-mère, quelle que soit la dépravation de celle-ci, et qu'il commet à son égard la pire de toutes les expositions, le pire de tous les infanticides, l'exposition à la perversité et l'infanticide moral. » Il y a du vrai dans la critique de cet éminent publiciste.

Laisser l'enfant à sa mère est une bonne et louable intention, c'est dans le vœu de la nature ; mais il faut s'assurer auparavant si la mère est capable de l'élever convenablement. Une condition essentielle, c'est qu'elle ait la bonne

volonté et la possibilité de s'occuper de son enfant; forcer une femme à soigner un enfant illégitime dans une grande ville donne des résultats déplorables.

Avant 1862, époque où les secours étaient l'exception, la mortalité des enfants *laissés à leurs mères* n'était, dans la première année, que de 18 pour 100. Mais à partir de cette année-là, c'est-à-dire depuis que les enfants sont généralement laissés à leur mère, la mortalité, dans la première année, atteint la proportion de 45 pour 100.

La statistique de M. Bramas pour la ville de Lyon arrive aux mêmes résultats; en 1874, la mortalité des enfants nourris par leur mère a été de 41,18 pour 100.

Voici encore un autre danger. Les secours que l'on accorde aux filles-mères, dit M. Bramas, pour placer elles-mêmes leurs enfants sont au contraire une cause très-fréquente d'abandon dans des conditions très-fâcheuses. Ces enfants ne sont pas vus par les sous-inspecteurs comme ceux que place l'Administration et ils finissent quelquefois par n'appartenir à personne, ni à leurs mères qui les ont abandonnés, ni aux bureaux de nourrices qui s'en sont chargés conditionnellement, ni à l'inspection départementale qui en a perdu toute trace.

J'avais raison, il me semble, de dire en commençant que le système du jour avait des inconvénients graves.

Parlons maintenant de ses avantages.

Ce système est le plus économique, car le secours est essentiellement temporaire dès que l'enquête en a démontré la possibilité. Mais le vent n'est plus aux économies et, nous médecins, nous devons nous en réjouir dès qu'il s'agit de questions philanthropiques aussi capitales que celle des enfants assistés; qu'on prenne donc largement sur le budget pour sauver la vie des nouveau-nés, et cette générosité sera féconde en heureux résultats.

L'Assistance est théoriquement préférable. Enlever l'enfant à sa mère doit être l'exception. Quand un enfant abandonné prend de l'intelligence, sa principale préoccupation est de demander où est sa mère, ce cri de la nature ne doit pas être méconnu.

Le secours, je l'ai prouvé, donne une mortalité moindre, excepté pour les nourrissons des filles-mères de Lyon et probablement des grandes villes.

Le secours moralise certaines mères qui ne vivent pas dans un libertinage trop avéré et qui songent à élever leur enfant. Il favorise même quelquefois le mariage.

Je considère donc le système du secours comme le meilleur, mais il a besoin de nombreux perfectionnements et presque d'une réforme complète. Voici quelles sont les améliorations désirables:

1° Une enquête rapide est indispensable. Il faut immédiatement statuer sur le sort des enfants et envoyer de suite en nourrice ceux que leurs mères ne doivent pas allaiter;

2° Il faut charger les bureaux de nourrices de la ville de fournir les nourrices: l'industrie privée, si elle y trouve son avantage, fera mieux que le gouvernement;

3° Des médecins inspecteurs me semblent d'une nécessité élémentaire. Le médecin est un homme qui a consacré son temps et son intelligence aux questions d'hygiène et de maladie, et lui seul est compétent en fait de mortalité des nouveau-nés. Que la direction de chaque service départemental émane d'un fonctionnaire du gouvernement, cela me paraît indispensable; mais qu'on donne aux inspecteurs médicaux une large influence et une position *indépendante*, le

progrès est à ce prix. C'est le seul moyen de faire bénéficier les enfants trouvés des économies qu'on fait sur eux.

On a pensé, à Moscou, qu'un service composé de plusieurs milliers de nouveau-nés était un service essentiellement médical ; trente et un médecins sont attachés au service des enfants trouvés ; de plus, parmi les trente-six inspecteurs d'arrondissement 18 sont des médecins. (Brochard.) Aussi la mortalité varie de 18 à 20 pour 100.

Pourquoi ne pas mettre la France au niveau de la Russie?

4° Un grand *discernement* doit présider au secours et à l'allaitement matermel. Il est peu moral de donner un secours à la fille-mère qui continue à vivre dans l'inconduite. La mortalité est considérable chez les enfants illégitimes des grandes villes qui sont nourris par leur mère ; il faut donc renoncer à leur confier des enfants qu'elles ont si peu d'aptitude à soigner. Mieux vaut en pareille circonstance placer administrativement les enfants en nourrice avec un secours. Autrefois saint Vincent de Paul avait intéressé au sort des enfants trouvés les grandes dames de son temps ; c'est aussi ce que les Sociétés de charité maternelle ou protectrices de l'enfance font pour les enfants légitimes ; pourquoi les formalisme administratif a-t-il éloigné l'initiative privée, bien plus puissante que lui ? Il y a là une source féconde d'efforts que le gouvernement a eu tort de négliger pour le bien de ses pupilles ; quand il comprendra véritablement leurs intérêts, il organisera des *dames patronnesses* qui consacreront généreusement leur temps et leur intelligence à moraliser les enfants assistés et à diminuer leur attristante mortalité.

5° Enfin la *question d'argent* a une importance capitale. Qu'on assiste largement et généreusement sans songer aux économies ; la vie des enfants naturels est à ce prix, car la mort est sœur de la misère.

§ 4. Société de charité maternelle. Elle a été créée par la reine Marie-Antoinette en 1786. Son centre est à Paris au ministère de l'intérieur. Elle existe dans toutes les principales villes de France. Son but est de secourir les mères de famille dans l'indigence et de les encourager à nourrir elles-mêmes leurs enfants.

Les enfants légitimes sont tous appelés à l'adoption de la Société de Charité maternelle ; mais, comme les ressources sont limitées, on donne la préférence à certaines catégories de mères qui paraissent plus dignes de pitié. Le choix est laissé à la disposition des dames patronnesses. Les secours sont donnés sans distinction de religion, L'esprit de catégoriser n'est pas dans l'essence de la Société ; c'est une nécessité que lui impose l'exiguïté de ses ressources.

La Société de Charité maternelle distribue le secours à domicile, qui est le meilleur de tous, quand la mère peut travailler chez elle et qu'elle n'a pas un logement trop insalubre.

La Société vit des dons de la générosité des particuliers. Les pouvoirs publics, reconnaissant son utilité, lui ont accordé des subventions.

Ainsi la Société de Lyon reçoit 4000 francs du ministère de l'Intérieur, auquel elle envoie un rapport tous les ans. Elle recevait 20 000 francs du conseil général et 20 000 francs du conseil municipal ; mais ces deux dernières subventions ont été retirées. Cette sévérité a été motivée parce que la Société, fidèle en cela à ses traditions et à son règlement, n'a pas voulu distribuer le secours aux filles mères.

Plusieurs œuvres se sont constituées sur le modèle de la Société de Charité maternelle. A Mulhouse, les grands commerçants se sont unis pour assister les mères qui nourrissent leurs enfants. La femme qui a accouché reçoit 18 francs pour les quinze jours qui suivent ses couches. Les secours donnés à Mulhouse ont suffi pour faire baisser la mortalité de 8 qu'elle était à 7 pour 100. Avant cette organisation, il n'y avait que 24 enfants sur 100 nourris par leur mère et 73 nourris autrement ; un tel état de choses exigeait un remède.

Crèches a domicile. L'œuvre de ces crèches a été fondée, en 1847 à Paris par le curé de Saint-Séverin, dans le but de favoriser l'allaitement maternel dans le domicile même des parents, en leur fournissant des dons en nature et en procurant à la mère un travail sédentaire.

Cette œuvre exclusivement paroissiale mérite de recevoir de l'extension. Elle n'a de crèche que le nom et a beaucoup plus de parenté avec la Société de Charité maternelle, dont elle est un dérivé.

§ 5. Sociétés protectrices de l'enfance. La première Société protectrice de l'enfance a été fondée à Paris en 1865, par Barrier et M. Mayer ; en 1866, une autre société se fondait à Lyon ; enfin d'autres ont pris successivement le jour à Tours, Londres, au Havre en 1869, à Pontoise en 1870, à Marseille et à Rouen en 1873, puis à Rennes, Essonnes, Alger, Melun, Bordeaux, Angoulême, Grenoble, Bruxelles. Toutes ces Sociétés ont un but commun la *diminution de la mortalité des nourrissons;* elles diffèrent cependant par les moyens qu'elles emploient suivant les localités. Toutes se font une loi de mettre en honneur et de propager l'allaitement maternel que réclament si impérieusement la voix de la nature, l'intérêt de la mère, de l'enfant et de l'ordre social.

Les résultats à Paris n'ont pas été complétement satisfaisants au début. En effet, le chiffre des naissances est de 53 000 par an ; sur ce nombre 18 000 enfants sont envoyés dans les campagnes ; n'a-t-on pas le droit d'être étonné de voir que 875 seulement aient été surveillés par la Société en 1878, alors que nulle rétribution n'est imposée aux familles.

M. Monot à qui j'emprunte ces renseignements attribue ce résultat peu satisfaisant aux utopies jetées en avant, telles que les villages modèles de colonies maternelles, etc.

Les Sociétés protectrices de l'enfance ont pour but essentiel, ai-je dit, de diminuer autant que possible la mortalité qui frappe les nouveau-nés.

Elles se proposent de l'atteindre : en encourageant l'allaitement maternel, en venant en aide aux mères pauvres qui nourrissent leurs enfants, en créant et organisant des crèches dans les villes et dans les campagnes où les enfants sont en nourrice, en récompensant les mères et les nourrices méritantes. La surveillance des nourrisons dans les campagnes et des crèches est exercée par des médecins inspecteurs. Des dames patronnesses recherchent les mères les plus pauvres et les plus dignes de la sollicitude de la Société, elles les visitent, les encouragent et leurs portent des secours : plus la surveillance est active, moins la mortalité est considérable. Dans la Nièvre, la mortalité des nourrissons non surveillés est de 71 pour 100. Elle n'est que de 11 pour 100, pour les pupilles de la Société protectrice de l'enfance.

La Société de Tours a concentré tous ses efforts pour organiser des comités locaux de surveillance des nourrissons.

La Société de Lyon non-seulement distribue des secours mensuels, des vête-

ments, mais encore accorde une gratification aux mères qui ont accompli leur tâche jusqu'à la fin du dixième mois et qui ont su rester mères et nourrices malgré leur pauvreté. C'est cette Société qui a eu le mérite de fonder les premières crèches qui ont ensuite été adoptées partout.

Je ferai un seul reproche aux Sociétés protectrices de l'enfance; elles ne publient pas de statistiques, elles restent trop en dehors du mouvement scientifique et je n'ai pu leur emprunter des statistiques. Les préfectures devraient leur donner chaque année une subvention à la seule condition de publier une statistique exacte et complète de tous les enfants et de toutes les mères qu'elles assistent.

Mais, en dehors de cette critique légère, les Sociétés protectrices de l'enfance ont un grand avenir; leur organisation est puissante et féconde et, quoiqu'elles l'ignorent elles-mêmes, le bien qu'elles font n'en est pas moins réel. J'ai dit plus haut quel rôle important on pourrait leur faire jouer dans la surveillance des enfants assistés.

§ 6. Crèches. L'honneur d'avoir fondé les crèches revient à M. Marbeau. Les premières furent établies à Paris en 1845.

Il y en a de plusieurs espèces je ne dois m'occuper que de celles qui ont trait aux nouveau-nés, et qui ont été créées dans ces derniers temps, surtout par les sociétés protectrices de l'enfance.

Les crèches ont l'inconvénient de débarrasser trop facilement la mère de son enfant et de l'inciter au sevrage prématuré.

Les crèches ne doivent pas tenir lieu de mères.

L'assistance à domicile serait bien préférable si elle était toujours pratique, on reproche encore à ces établissements d'exposer les enfants aux maladies contagieuses, telles que la rougeole, les angines graves, la dysenterie et l'ophthalmie purulente. Ces affections sont pour ainsi dire en permanence dans les crèches des grands hospices, où le nouveau-né attend l'enquête ouverte sur ses parents.

Dans les crèches, les conditions hygiéniques de l'enfant allaité par sa mère ne sont pas très-bonnes; mais il y a encore un autre danger pour lui : c'est la tendance à l'allaitement artificiel infiniment plus commode.

En tous cas, la création des crèches est une œuvre éminemment philantrophique et qui peut porter des fruits excellents, mais à une condition c'est que ces établissements ne soient point situés dans un hospice, qu'ils soient disséminés, et qu'ils ne reçoivent qu'un petit nombre d'enfants à la fois.

La Société protectrice de l'enfance de Lyon, dans le but de favoriser l'allaitement maternel, a fondé dans les quartiers populeux de petites crèches simples, modestes, mais salubres, destinées à recevoir 8 ou 10 nourrissons des mères que leurs occupations, le besoin ou la pauvreté forcent de travailler pendant la journée. Chaque matin l'ouvrière vient déposer son petit enfant qu'elle a allaité une première fois avant de se rendre à l'atelier; elle revient vers midi lui donner le sein, et chaque fois qu'elle a quelques moments de liberté; enfin elle l'emporte le soir pour lui continuer ses soins pendant la nuit.

Malgré quelques inconvénients les crèches ont l'immense avantage de permettre à la mère nécessiteuse, obligée de travailler au dehors, de nourrir son enfant au lieu de le placer en nourrice.

Depuis le mois d'août 1872 la Société protectrice de l'enfance de Lyon a ouvert cinq crèches dont chacune contient 8 à 10 berceaux

A Paris en 1873, 27 crèches avaient été fondées par les soins de la Société protectrice de l'enfance.

Les crèches ont besoin d'une surveillance continue, sans cela les mères n'y viennent pas, comme l'exige le règlement, deux fois par jour. Le matin elles déposent l'enfant et ne s'en occupent plus de la journée pour ne pas se déranger de leur travail.

Il faut qu'un médecin inspecteur visite journellement les crèches pour s'assurer que toutes les précautions hygiéniques sont régulièrement observées (*voy.* Crèches).

§ 7. Moyens divers. J'ai rangé sous ce titre plusieurs moyens employés dans le but de diminuer la mortalité de l'enfance.

1° *Pouponnière.* La pouponnière a été fondée en décembre 1875 à Villiers par le docteur Monribot sous le patronage des docteurs Verneuil, Bergeron, Mauriac, Siredey et Verliac. C'est un vaste établissement d'allaitement artificiel destiné à recevoir les nouveau-nés des familles que des circonstances impérieuses obligent à éloigner d'elles.

Il est destiné à diminuer l'effrayante mortalité qui pèse sur les enfants du premier âge.

Je ne doute pas qu'avec la direction d'un homme aussi dévoué et aussi intelligent que le docteur Monribot, cette institution ne fournisse de bons résultats; mais ce sera sa direction qui en aura les honneurs, car l'idée est mauvaise. C'est un résultat acquis à la science que l'accumulation des nourrissons est pernicieuse et ce qui semble le prouver c'est que le docteur Monribot a quitté la pouponnière pour organiser un nouvel établissement à Épinay-sur-Seine en octobre 1876. Il faut bien le dire cependant, toutes les connaissances modernes y ont été mises à profit pour l'élevage des enfants : des nourrices allaitent ceux qui sont trop faibles pour prendre du lait de vache ou de chèvre. De petites salles de 10 à 12 nourrissons sont situées dans des pavillons isolés pour prévenir ou combattre les maladies contagieuses.

En 1867, lors de la grande discussion qui eut lieu à l'Académie de Paris, M. Blot proposa comme mesure conservatrice la création de villas de nourrices et de nourrissons. Il existait, il y a quelques années, en Angleterre des maisons pour l'élevage des enfants; elles ont donné de si fâcheux résultats que la Société protectrice des enfants de Londres s'est élevée à juste titre contre elles et a provoqué en 1872 une loi pour la meilleure protection de la vie des enfants. Cette loi restreint à un ou deux enfants le nombre de ceux qu'une personne salariée peut recevoir chez elle.

2° *Asile des filles enceintes.* M. Lépargneux propose de fonder dans chaque département un asile où seraient admis les enfants abandonnés; les filles enceintes qui se présenteraient dans cet établissement, fermé au public, seraient accueillies sans leur demander d'où elles viennent. En attendant leur accouchement, on les moraliserait, on les instruirait; elles seraient en outre employées à donner des soins aux enfants abandonnés, sous la surveillance de directrices intelligentes, dévouées, et les conseils d'un médecin; elles se livreraient ainsi à l'élevage des enfants. M. Monot approuve beaucoup ce projet qui atténuerait suivant lui la mortalité des nouveau-nés.

En Pensylvanie il existe une institution qui recueille les filles-mères et leur assure le vivre et le logement pendant les premiers mois de l'existence de leurs enfants, à condition qu'elles les nourriront elles-mêmes.

Le conseil général de Marseille (1878) vient d'adopter les conclusions du rapport de M. Delibes, signalant à la bienveillante attention du gouvernement une proposition de la Société protectrice de l'enfance de Marseille, tendant à créer, dans un hospice de chaque département, une salle particulière destinée à recevoir, sous le sceau du secret, toute fille-mère à partir du cinquième mois. Le rapporteur dit qu'une institution semblable fonctionne à merveille à Rome, Vienne, Prague et Berlin.

Je suis peu partisan de l'hospitalisation des filles enceintes; dans les asiles où elles sont retirées, elles contractent des habitudes de paresse et même le germe de la fièvre puerpérale, quand elles sont en rapport avec les nouvelles accouchées. Il serait bien préférable de les placer moyennant un modique salaire chez des sages-femmes, ou mieux encore, dans des maisons particulières où elles seraient occupées à un travail facile.

Je rapprocherai de ces diverses mesures l'assistance donnée chez les sages-femmes aux personnes qui accouchent à Paris, dans le but de diminuer la mortalité puerpérale et la mortalité enfantine. Relativement aux nouvelles accouchées, l'assistance chez les sages-femmes est bien supérieure à l'assistance hospitalière.

J'ai tenu à citer les divers systèmes organisés pour élever les enfants et même à parler de quelques projets un peu aventureux conçus dans l'espoir de préserver leur existence. Ils sont, je le crois, en désaccord avec les vrais principes qui doivent guider l'hygiéniste et qui prescrivent l'*isolement* pour la nouvelle accouchée comme pour le nouveau-né, mais l'isolement dans de bonnes conditions et accompagné de soins intelligents. L'isolement ainsi compris est réalisé par l'envoi en nourrice et la dissémination dans les campagnes reculées avec une inspection bien faite.

§ 8. Loi sur la protection des enfants du premier age et en particulier des nourrissons. Cette loi aussi nommée loi Roussel parce qu'elle est due à l'initiative persévérante de ce médecin distingué a été votée en décembre 1874, mais elle est à peine en vigueur actuellement parce que le règlement d'administration qui devait en assurer l'exécution est édicté depuis peu.

Voici les clauses principales :

Les enfants de moins de deux ans placés en nourrice sont sous la surveillance des préfets, assistés d'un comité de huit membres.

Ce comité et le préfet nomment en outre des commissions locales.

Un comité supérieur existe au ministère de l'intérieur; il centralise tous les documents, fait un rapport annuel, où il signale les mesures à prendre et propose des récompenses honorifiques.

Une statistique détaillée est publiée chaque année.

Les préfets nomment des médecins inspecteurs. Toute personne ayant un nourrisson moyennant salaire est soumise à la surveillance.

Une femme ne peut se placer nourrice sur lieu à moins que son enfant n'ait sept mois révolus ou qu'il soit allaité par une autre femme.

La nourrice doit déclarer à la mairie l'enfant trois jours après son arrivée commune; elle doit faire une déclaration en cas de retrait ou de décès.

Dans les mairies il est ouvert un registre spécial pour les déclarations.

Une pénalité est appliquée en cas de contravention.

Cette loi est bonne et marque un progrès incontestable.

Toutefois on peut lui reprocher d'amener une centralisation trop exclusive.

Est-il raisonnable de penser que les comités locaux ou départementaux mettront en action tout leur zèle et toute leur intelligence, s'ils sont tenus en laisse par le comité supérieur siégeant au ministère de l'intérieur ; il faudrait bien peu connaître la nature humaine pour croire à un tel prodige.

L'autorité dans cette loi s'est réservée une trop large part et cela suffira à tuer l'initiative privée qui est indispensable cependant pour assurer le fonctionnement des divers comités où devront entrer des hommes spéciaux.

En outre la nomination des commissions par la préfecture intimidera les parents qui craindront l'immixtion de l'autorité dans leur famille et resteront à l'écart.

Beaucoup de parents se garderont bien de faire punir les nourrices qui le méritent, de peur d'être pris eux-mêmes en faute et de tomber sous le coup d'une pénalité.

La loi serait plus utile, dit le docteur Maurin de Marseille, et plus avantageuse si elle laissait à l'initiative privée toute sa liberté et même, ajouterai-je, toute sa variété d'allures.

J'ai déjà parlé de la proposition faite par M. Gilbert d'ouvrir un dossier à chaque nourrice au lieu de sa naissance.

Conclusion. Je viens d'exposer le mal dans toute son étendue, sous toutes ses formes ; j'ai montré qu'il était inhérent à notre organisation sociale, qu'il tenait à nos mœurs, à nos habitudes et que rêver de le faire disparaître complètement était une décevante utopie. J'ai fait voir aussi qu'il était possible de l'atténuer et c'est à ce but que doivent concourir les hommes animés d'une véritable affection pour leurs semblables.

Le flambeau qui guidera vers le progrès c'est la statistique bien faite ; M. Broca l'a dit le premier, M. Bertillon l'a prouvé ; la statistique est le moyen scientifique par excellence de diminuer la mortalité des nouveau-nés. C'est elle en effet qui nous a fourni toutes les notions que nous avons indiquées sur la mortalité suivant les peuples, l'habitation à la ville ou à la campagne, les saisons, l'âge et qui peuvent être de précieux indices au médecin hygiéniste.

Elle nous enseigne clairement la supériorité de l'allaitement maternel et l'importance de le favoriser. C'est vers ce but véritablement conservateur que doivent se concentrer toutes les forces vives des personnes qui ont à cœur de diminuer la mortalité des nouveau-nés. La difficulté se résume habituellement dans une question d'argent par conséquent il faut en fournir aux mères nécessiteuses.

En passant en revue les causes morbides nous avons surtout signalé l'entérite d'abord, qui est favorisée par le biberon et surtout par ces substances alimentaires dont l'emploi s'est généralisé au grand détriment de la santé des enfants. En entreprenant une croisade contre ce mode vicieux d'alimentation les médecins auront à lutter non-seulement contre le désir effréné de lucre des inventeurs, mais surtout contre la paresse des familles qui trouvent bien plus commode de donner une substance alimentaire préparée à l'avance que de chercher une bonne nourrice.

J'ai parlé également des effets funestes du froid. On a tâché de l'éviter au nouveau-né en faisant la constatation de la naissance à domicile ; en le plaçant dans des wagons chauffés quand on l'emporte en nourrice.

Quant à l'illégitimité nous connaissons sa fatale influence. La mère, dans la

plupart des cas, ne peut soigner seule son enfant, il faut donc lui venir en aide par un secours efficace pour diminuer le nombre des abandons si préjudiciables à la vie des nouveau-nés. L'État est tellement persuadé de la gravité de l'illégitimité qu'il a organisé contre elle le service des enfants assistés.

Là on se trouve en présence de deux voies bien différentes qui aboutissent à un cercle vicieux. Le tour et le secours. Le tour c'est-à-dire l'abandon, l'isolement de l'enfant et des charges énormes. Le secours est souvent accordé à des filles vivant dans une inconduite qui est favorisée par la rétribution qu'elles reçoivent et qui fait grandir l'enfant dans un mauvais milieu. Mais en le donnant avec discernement on atténue ces inconvénients; le secours est dans le vœu de la nature, il faut conserver l'enfant à sa mère. En outillant fortement la société dans ce but, en créant partout des inspecteurs médecins et des dames patronnesses, on arriverait à des résultats inattendus.

Dans toutes ces questions l'État doit borner son rôle à formuler des prescriptions très-générales et une réglementation suivant laquelle peut s'exercer l'industrie nourricière; il conserve pour lui le droit commun dont il est armé; tout dommage volontairement causé est passible d'une pénalité et rentre dans la jurisprudence commune. Cette base étant posée, il est préférable qu'il abandonne à l'initiative privée l'agencement des détails et la surveillance que les dames patronnesses exerceront bien plus efficacement que le gendarme.

L'État ne peut se substituer à la famille; le tenter serait insensé. Si on veut dans ces questions intimes attenter à la liberté individuelle on s'expose à la fraude et à la dissimulation. Ainsi que le dit très-bien M. Fauvel, le gouvernement ne peut pas se mettre entrepreneur général et responsable de l'allaitement des enfants qui ne seraient pas nourris par leur mère. Vous aurez beau réglementer la misère, vous ne produirez ni l'abondance ni la richesse. Une réglementation trop compliquée aura pour effet d'écarter les bonnes nourrices et d'intimider les familles, ajouterai-je.

Ce sont les sociétés protectrices de l'enfance qui, depuis saint Vincent de Paul, ont fait l'effort le plus considérable en faveur des nouveau-nés; qu'on les aide donc; que l'État les encourage, leur donne libéralement des subsides, mais surtout qu'il évite cette centralisation qui comprime l'élan de toute idée généreuse.

J'approuve M. Fauvel lorsqu'il demande que les sociétés protectrices de l'enfance soient subventionnées par l'État proportionnellement au nombre d'enfants qu'elles inspectent; et M. Bouchardat qui propose un impôt communal progressif prélevé sur les femmes qui se dispensent de l'allaitement maternel et dont le produit servirait à subventionner les mères pauvres qui nourrissent leurs enfants.

Le secret par excellence de préserver la vie du nourrisson, c'est d'attirer constamment l'attention sur lui; une attention toujours soutenue et en éveil. Dès que cette attention se lasse, le mal reparaît car il est dans l'essence de notre organisation sociale.

Je suis persuadé avec M. Dechambre que des appels chaleureux plusieurs fois réitérés avec tous les moyens dont dispose aujourd'hui la publicité; que les sollicitations des sociétés protectrices de l'enfance et des établissements charitables, non-seulement dans les grandes villes, mais encore dans toutes les communes de France, amèneraient les résultats les plus satisfaisants.

Il faut donc faire un appel incessant : aux législateurs qui peuvent par des

lois bien faites détruire certains abus invétérés que l'initiative privée est impuissante à combattre; aux autorités locales de qui dépend l'application des mesures légales; aux riches qui peuvent donner l'or qui fertilise les efforts; aux médecins qui fournissent leurs connaissances spéciales dans l'hygiène de l'enfance; à toutes les personnes bienfaisantes en un mot qui viennent apporter leur zèle et leur temps à l'œuvre éminemment sociale de conserver la vie des petits enfants. DELORE.

NOUVEAU-NÉ. DÉFINITION. Les auteurs qui ont écrit sur ce sujet ont été arrêtés, dès le début, par une première difficulté : A quelle période de la vie extra-utérine doit s'appliquer cette dénomination? Si l'on consulte leurs écrits, on voit qu'ils sont loin de s'entendre et que, le plus souvent, ils ont adopté les divisions les plus arbitraires.

Je ne citerai que pour mémoire, la plus ancienne de toutes, celle qui comprend, d'une manière générale, les quatre principales phases de la vie humaine. Je veux parler de l'*enfance*, de l'*adolescence*, de l'*âge adulte* et de la *vieillesse*. Elle a été depuis longtemps reconnue insuffisante. Déjà l'illustre Hallé avait déclaré qu'elle n'était plus en rapport ni avec l'anatomie, ni avec la physiologie, et qu'en ce qui concerne la première période, en particulier, elle réclamait plusieurs subdivisions. Voici celles qu'il a établies : Il admet deux périodes dans l'enfance proprement dite. Ce qu'il appelle *infantia* et qui dure depuis la naissance jusqu'à la septième année, et ce qu'il désigne sous le nom de *pueritia*, qu'il fait durer jusqu'à l'apparition des phénomènes de la puberté, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de quatorze ou quinze ans. Trois sous-divisions sont créées pour la première enfance (*infantia*).

Celle-ci comprend l'intervalle qui s'étend depuis la naissance jusqu'à six ou sept mois, c'est-à-dire jusqu'à l'époque habituelle des premières dents. La deuxième commencerait depuis le septième mois et durerait jusqu'à deux ans. La troisième s'étendrait depuis deux ans jusqu'à sept ans, moment où s'accomplit la deuxième dentition.

Je n'insisterai pas davantage sur la classification de Hallé, et j'ai à peine besoin de faire remarquer que le *nouveau-né*, dont j'ai à m'occuper, rentre dans son *infantia*, mais j'aurai à établir que la période de la vie qui lui appartient, a des limites beaucoup plus restreintes.

Dans son *Traité des enfants nouveau-nés et à la mamelle*, publié en 1828, C. Billard a décrit avec soin l'état de l'enfant dans les premiers jours qui suivent la naissance. Il s'est étendu sur les diverses attitudes qu'il affecte, sur la coloration de sa peau, sur son poids et sa taille, sur la nature de son cri, sur l'exfoliation de l'épiderme, sur la chute du cordon ombilical, etc., etc., mais nulle part dans son travail remarquable, il n'a fait connaître où finissait, selon lui, la période de la vie applicable au *nouveau-né*. Toutefois, en méditant le plan qu'il a adopté, on voit qu'il a été conduit, par la force des choses, à grouper dans une première division les phénomènes généraux que présente l'examen extérieur de l'enfant, au moment de la naissance ou dans les premiers jours qui la suivent, et, quoiqu'il ne l'ait pas dit d'une manière formelle, il montre que cette première phase de la vie a un cachet spécial et mérite une description particulière.

Valleix, qui n'a pas été plus explicite que Billard, et qui ne définit nulle part l'enfant *nouveau-né*, ne s'occupe cependant, dans sa Clinique des maladies

des enfants *nouveau-nés*, que des états pathologiques qui apparaissent, pour la plupart, à une époque très-rapprochée de la naissance. A côté de la pleurésie et de la pneumonie, qui sont de tous les âges, il a décrit les maladies des voies digestives, le céphalœmatome; certaines hémorrhagies cérébrales et méningées, l'œdème des *nouveau-nés* et quelques lésions cutanées congénitales ou d'origine très-rapprochée de la naissance.

Burdach a admis une première enfance qui comprend les neuf premiers mois. M. le professeur Parrot fait justement remarquer ce qu'a d'incomplet une pareille délimitation. Pas plus que lui, je ne la trouve acceptable. Pourquoi neuf mois au lieu de huit ou de dix, par exemple?

A l'article NOUVEAU-NÉ du *Dictionnaire en 30 volumes*, 1840, Désormeaux et P. Dubois, qui en sont les auteurs, font remarquer que ce mot est employé tantôt comme substantif, tantôt comme adjectif. Ils parlent de ceux qui l'appliquent à l'enfant au moment de la naissance seulement, et de ceux, bien plus nombreux, qui l'étendent à toute la période de l'allaitement. La première acception leur paraît bien plus conforme au véritable sens du mot ; ils déclarent que c'est celle qu'ils acceptent ; qu'ils ne traiteront que de ce qui a rapport à cette courte période de la vie qu'on appelle naissance, et que, pour eux, l'expression de nouveau-né sera synonyme d'enfant naissant. En parcourant l'intéressant chapitre qui suit cette définition et qui porte sur la physiologie, sur l'hygiène et sur la pathologie du nouveau-né, on ne tarde pas à s'apercevoir que les limites dans lesquelles ces auteurs se sont circonscrits sont trop étroites, et, par la force même des choses, ils ont été conduits à les dépasser dans leurs descriptions.

Ollivier (d'Angers) fait intervenir une limite plus précise, la chute du cordon, mais on se demande pourquoi il prend ce phénomène, si variable dans son apparition, plutôt que l'exfoliation de l'épiderme, ou l'oblitération des vaisseaux artériels et veineux, que la vie nouvelle a rendus inutiles.

En publiant sa Clinique des *nouveau-nés*, le professeur Parrot a eu récemment à s'occuper de la même question. Il a montré tout ce qu'avaient d'arbitraire et d'insuffisant les divisions établies par les auteurs qui l'avaient précédé. Il les a toutes repoussées, même celles du professeur Tardieu, qui considère comme *nouveau-né tout enfant, au moment où il vient de naître ou dans un temps très-rapproché de celui de la naissance*. Puis il propose sa définition à lui, qu'il reconnaît ne pas être irréprochable mais qu'il croit avoir l'avantage de s'adapter aux faits pathologiques. La voici : « L'enfant nouveau-né est celui qui né à terme ou non, viable ou non viable, n'a pas dépassé le deuxième mois de la vie extra-utérine. » Depuis la publication de son ouvrage, M. Parrot a encore un peu étendu la limite qu'il avait fixée à deux mois ; dans une récente leçon, faite à l'hospice des enfants assistés, il la porte à la fin du troisième mois (*Gazette des hôpitaux*, 26 et 28 décembre, 1878).

Quant à moi, tout en reconnaissant l'impossibilité d'assigner une limite rigoureuse s'appliquant à tous les cas, je ne suis satisfait par aucune des définitions données jusqu'à ce jour, et pour bien comprendre ce qu'est réellement un *nouveau-né*, je crois qu'il faut chercher ailleurs, et demander aux différences qui existent entre la vie intra-utérine et la vie extra-utérine, les bases d'une bonne définition. Rien ne se fait brusquement dans l'évolution des êtres organisés : Tant que l'enfant est renfermé dans les organes maternels, il s'y développe avec le concours de mécanismes spéciaux, qui deviendront inutiles au moment de la naissance. D'autres organes qui, jusque-là, n'avaient pas eu à

fonctionner, entreront, au contraire, en exercice et il y aura, par conséquent, une période intermédiaire qui ne sera plus la vie fœtale, mais qui ne sera pas encore, dans toute son intégrité, la vie extérieure, et pendant laquelle on assistera à la disparition de certains rouages qui n'ont plus leur raison d'être. C'est ainsi que le cordon doit se détacher de la peau, que les vaisseaux, qui en constituent l'élément essentiel doivent s'oblitérer, que d'autres canaux artériels et veineux doivent disparaître, que le trou de botal doit se fermer, que l'épiderme doit se renouveler. J'ajoute que deux fonctions nouvelles vont s'établir : la respiration et la digestion. Tout cela n'est pas l'affaire d'un instant et si, au moment même de la naissance, l'enfant offre les principaux attributs de la vie extra-utérine, il conserve encore des stigmates nombreux, qui appartiennent à la vie fœtale. Combien de temps faut-il pour les voir disparaître ou, du moins, pour s'être effacés de manière à n'apporter aucune entrave à l'entretien de la vie nouvelle? Quelques jours pour les uns, deux ou trois semaines pour les autres.

Me fondant sur ces données, j'applique la dénomination de *nouveau-né* à l'enfant, depuis le moment de sa venue au monde jusqu'au quinzième ou vingtième jour. Au delà de ce terme, il rentre dans la première enfance à laquelle il appartient par l'hygiène, par la physiologie et surtout par la pathologie. Certes, je ne prétends pas que cette limite soit mathématique. Je sais que, selon les individus, il faudra parfois la raccourcir ou l'étendre; mais les écarts ne seront jamais bien considérables, à moins de quelque complication pathologique qui vienne allonger cette période.

Dans tous les cas, elle a l'avantage de reposer sur des données scientifiques. Elle permet de nettement séparer cette période de la vie de celles qui lui succèdent et elle va nous fournir l'occasion, en limitant bien notre sujet, d'étudier une physiologie, une hygiène et une pathologie spéciales. Elle indique une étape de courte durée pendant laquelle on voit s'accomplir des phénomènes curieux qui, pour la plupart, n'apparaissent qu'une fois dans la vie de l'homme et que, par conséquent, il est bon de réunir dans un cadre spécial pour en faire une étude complète. Plus tard, il n'en restera que des vestiges, qui constitueront des témoignages ineffaçables de fonctions qui ne devaient durer qu'un certain temps, mais qui n'auront plus, en quelque sorte, d'autre intérêt qu'une sorte de curiosité historique.

Après ces considérations préliminaires, qui m'ont paru indispensables pour justifier ma définition, je vais aborder l'histoire du nouveau-né, que je considérerai au point de vue de la physiologie, de l'hygiène et de la pathologie.

CHAPITRE I[er] PHYSIOLOGIE DU NOUVEAU-NÉ. *Cri du nouveau-né.* C'est toujours un intéressant spectacle que d'assister à la naissance d'un enfant et à sa prise de possession de la vie nouvelle ; c'est habituellement en poussant des cris qu'il s'en empare, comme si ce premier contact avec le monde extérieur était, pour lui, l'origine de sensations pénibles et même douloureuses. Quand on veut bien y réfléchir, on conçoit facilement qu'il en doive être ainsi ; sa peau se trouve subitement en rapport avec des objets qui n'ont ni la finesse ni le poli de la poche dont il est sorti et dans laquelle il était entouré par une couche de liquide d'une douce température. Même dans les conditions les plus favorables, l'impression de l'air extérieur, dont la température est inférieure à celle qui lui est propre, doit agir désagréablement sur lui. Il doit en être de même des premières introductions de l'air dans les vésicules

pulmonaires, sans compter que son passage plus ou moins facile à travers un canal en partie osseux, en partie musculo-membraneux, laisse souvent, sur diverses parties de son corps, des traces qui, sans avoir, en général, de la gravité, sont cependant de nature à produire de la douleur. L'enfant *nouveau-né* n'a que le cri pour manifester ses impressions désagréables, et j'ajoute, pour faire comprendre ses besoins. Aussi, a-t-on reconnu depuis longtemps, la nécessité d'en faire une étude particulière. C'est ce qu'a fait surtout Billard dans son chapitre VI, où il s'occupe des moyens d'expression de l'enfant. J'ai constaté bien souvent la justesse de sa description à laquelle Valleix n'a rien ajouté ; c'est un sujet intéressant sur lequel je crois utile de m'étendre un peu.

Le cri du *nouveau-né*, plus particulièrement connu sous le nom de *vagissement*, se décompose en deux bruits bien distincts. L'un, le plus fort et le plus éclatant, se manifeste pendant l'expiration, l'autre, beaucoup plus court et plus aigu, coïncide avec l'inspiration. Ces bruits sont tellement confondus, le plus souvent, qu'il faut une certaine attention pour les distinguer. Le second peut manquer dans quelques cas, ou bien prendre des timbres très-variés qu'il n'est pas inutile de consulter pour bien apprécier certains états de l'enfant. On le désigne plus spécialement sous le nom de bruit de reprise. En général, il est d'autant plus fort qu'on est plus près de la naissance. Quand il y a de la souffrance, quand les besoins du nouvel être ne sont pas satisfaits, quand il a beaucoup crié, la reprise affecte des timbres particuliers ; elle devient aiguë, perçante comme si les cordes vocales étaient éraillées. C'est un caractère qui me sert souvent à la clinique pour distinguer, parmi les nombreux enfants qui s'y trouvent, ceux qu'on a laissés crier pendant la nuit, ceux dont l'alimentation laisse à désirer, ceux enfin dont la santé s'altère pour une cause ou pour une autre.

Ai-je besoin de dire que, pour les enfants bien portants, le timbre et la force du cri varient beaucoup. Il est d'autant plus fort qu'ils sont plus vigoureux et qu'ils ont plus amplement respiré. Au milieu de plusieurs d'entre eux j'ai vu souvent les mères reconnaître, au son de la voix, celui qui leur appartenait. Les enfants grêles, délicats, nés avant terme, ceux dont la respiration a été difficile à établir, etc., ne crient pas avec la même énergie que les premiers. Celui qui crie parce qu'il a faim tourne la tête en tous les sens, s'agite, ouvre la bouche, remue les lèvres et si un corps quelconque se trouve à sa portée, il le saisit avec avidité. Parfois, c'est un des doigts de sa main ou le doigt d'un autre enfant couché à côté de lui. En même temps et comme conséquence naturelle, il se livre à des efforts qui rougissent la peau du visage et de tout le corps ; quand cela dure un certain temps, la face devient violette ; la respiration prend un caractère convulsif, la bouche s'entrouvre et reste béante pendant quelques secondes ; quelquefois, les muscles du visage et des lèvres, surtout, sont agités par des mouvements saccadés et comme convulsifs. Dans le vulgaire on dit que l'enfant se *pâme*, bientôt, un relâchement se produit ; de nouveaux cris se font entendre et la même scène peut se reproduire un plus ou moins grand nombre de fois.

A cette occasion, qu'on me permette une réflexion qui m'est souvent suggérée par les familles qui ont la prétention de former, déjà à cet âge, le caractère de leurs enfants. Quand on leur a donné, ou qu'on croit leur avoir donné tout ce qui leur est nécessaire, on pense bien faire en les laissant crier, pour ne pas leur faire prendre de mauvaises habitudes. Je ne saurais approuver une pareille conduite et je la combats toutes les fois que l'occcasion se présente. Le *nou-*

veau-né est un être fragile que des cris exagérés peuvent compromettre d'une façon ou d'une autre; je sais bien que, déjà à cet âge, certains enfants ont le caractère difficile et qu'il en est qui crient dès qu'on les place dans leur berceau, qui se taisent dès qu'on les prend dans les bras, et auxquels rien d'essentiel ne fait défaut; mais comment distinguer avec certitude? N'est-il pas plus sage de se faire la victime volontaire de ces petits êtres exigeants, que de les exposer à des convulsions, à des congestions variées qui peuvent rouvrir certaines ouvertures, certains conduits en train de se fermer? Une mère qui entreprend la tâche pénible d'allaiter son enfant ne doit le faire que quand sa santé le lui permet d'abord, et aussi, quand elle est bien résolue à faire tous les sacrifices qui sont inséparables de l'accomplissement complet de cette mission, pénible sans doute, mais qui a aussi ses joies largement compensatrices.

Je ne m'étendrai pas davantage sur le cri du nouveau-né ; on trouvera des détails complémentaires dans ce qui suivra et dans d'autres articles de ce dictionnaire, où seront traitées les maladies de cet âge, et à l'occasion desquelles, le cri est utile à consulter.

L'enfant encore contenu, en totalité, dans la cavité utérine, peut-il pousser des cris qu'on a désignés sous le nom de *vagissements utérins*. Pendant longtemps j'ai cru, quoiqu'on eut dit, que cela n'était possible que si la tête était déjà profondément engagée et presqu'à la vulve; mais j'ai rencontré un cas qui a modifié mon opinion. Il s'agissait d'une femme dont le bassin était rétréci au détroit supérieur et chez laquelle plusieurs applications du forceps furent nécessaires. A la dernière et après l'introduction de la première branche de l'instrument, des *vagissements* comparables au cri de *l'enfant nouveau-né* le plus vigoureux, se firent entendre et produisirent sur moi et sur les assistants une vive surprise. Le résultat de l'opération fut heureux, l'enfant naquit en bon état et a continué à vivre.

L'introduction de l'air dans les organes génitaux et jusque dans la cavité utérine n'est pas difficile à comprendre, quand on est dans l'obligation de se servir de la main ou des instruments. Mais pour que les *vagissements* se produisent il faut, sans doute, que le mécanisme de la vie intra-utérine soit déjà troublé : On observe souvent des efforts inspiratoires mais sans cris, dans les dégagements difficiles par l'extrémité pelvienne, lorsque le cordon est comprimé ou que les troubles de la circulation placentaire et utérine sont très-accentués. Quoi qu'il en soit, les *vagissements* utérins sont un phénomène rare à constater.

De l'habitude extérieure propre au nouveau-né. L'enfant qui vient de naître, offre et conserve, pendant un certain temps, une attitude qui rappelle, sous certains rapports, celle qui lui est propre alors qu'il est renfermé dans la cavité utérine : Son tronc a de la tendance à se maintenir courbé en avant ; c'est la tête, surtout, qui s'incline dans le même sens, obéissant ainsi aux lois de la pesanteur que ne sauraient contrebalancer des muscles encore trop faibles et des ligaments depuis longtemps habitués à cette situation. L'exagération de cette flexion, pendant le passage de la tête à travers le bassin, augmente nécessairement la disposition que je viens de signaler. Que si la tête, au lieu de s'engager fléchie, se présente par la face, c'est une tendance contraire qu'on observera après l'accouchement. C'est dans le sens opposé que les ligaments ont été tiraillés; de plus, le diamètre antéro-postérieur est augmenté, la tête est comme aplatie de haut en bas, la portion du crâne, qui est en arrière du trou occipital, est

plus considérable. Aussi, voit-on le front se relever, la partie antérieure du cou faire saillie et l'occiput se porter en arrière entre les deux épaules. Ces deux attitudes de la tête sont caractéristiques; il est bien entendu qu'elles se présentent avec des degrés divers et qu'en général elles sont en rapport avec la longueur et les difficultés du travail.

Quant aux membres inférieurs, l'habitude, depuis longtemps prise, d'être fléchis et de se réunir en masse sur la partie antérieure du bassin, explique pourquoi pendant plusieurs jours après la naissance, ils tendent à reprendre la même situation. Pour s'en assurer, il suffit d'enlever les vêtements, de coucher l'enfant sur le dos ou sur le côté, et, presque aussitôt on voit les cuisses se fléchir sur le bassin, les jambes sur les cuisses, et l'attitude fœtale reparaître en grande partie, sous ce rapport. Lorsque l'enfant est né par l'extrémité pelvienne, dans cette variété qu'on indique en disant que l'enfant s'est engagé, *plié en deux*, ce qui veut dire que les cuisses et les jambes sont directement relevées sur le plan antérieur du fœtus, on observe, quand l'enfant est libre, une grande disposition au redressement des membres sur le ventre, et cela peut durer pendant plusieurs jours ; on dirait que les muscles sont engourdis par la pression qu'ils ont supportée, et il faut un certain temps et l'action du maillot pour ramener les choses dans un état plus naturel.

On pourrait appliquer aux membres supérieurs, ce que je viens de dire à propos des membres inférieurs. Abandonnés à eux-mêmes, ils conservent volontiers une position demi-fléchie et ils ont plus de tendance à se porter vers la tête qu'à s'appliquer le long du corps; mais tout cela n'a qu'une durée passagère et, petit à petit, on voit les divers mouvements s'étendre et se multiplier. Au début, ils sont, pour ainsi dire automatiques, et ce n'est qu'à une époque ultérieure qu'ils deviennent l'expression d'actes volontaires et réfléchis, qui témoignent d'un certain développement des facultés intellectuelles; mais déjà alors, nous ne sommes plus à cette phase de la vie dont je m'occupe.

Dans les premiers jours, les yeux n'ont aucune expression. Ils restent volontiers fermés et sont très-sensibles à une lumière un peu vive. Ils témoignent de l'impression désagréable qu'ils en éprouvent, en portant brusquement la tête en arrière et en rapprochant les paupières. On sait que, dans certaines espèces animales, les paupières sont soudées et que ce n'est qu'au bout de quelque temps qu'elles se séparent. Rien de pareil dans l'espèce humaine, c'est donc à une simple perception de la lumière que se borne l'action visuelle.

Quand cette lumière est modérée, l'œil la supporte et semble la rechercher; quand elle est intense comme celle produite par une bougie ou une lampe, elle paraît l'impressionner péniblement et, instinctivement, il cherche à l'éviter. Quant à regarder intentionnellement, le moment n'est pas encore venu; cela suppose un acte de l'intelligence et les fonctions de cet ordre n'apparaissent que plus tardivement.

La pupille est généralement assez dilatée, ce qui tient sans doute à l'habitude que l'on a de tenir les *nouveau-nés* dans des lieux peu éclairés; mais elle est mobile ainsi qu'on peut s'en assurer en l'exposant brusquement à la lumière. La couleur de l'iris est le plus souvent bleue, seulement, d'un ton plus ou moins foncé; ce n'est que beaucoup plus tard que cette membrane prendra progressivement la teinte qu'elle aura définitivement.

La sécrétion des glandes lacrymales est peu abondante, car, dans les premiers temps, on voit les enfants crier beaucoup sans que l'œil se mouille. Cependant,

j'ai vu des larmes couler dès le premier jour, et, dans tous les cas, elles ne tardent pas à se montrer.

Tête du nouveau-né. Pour savoir quelle est la forme réelle de la tête de l'enfant qui est encore renfermé dans la cavité utérine, ce n'est pas au moment de la naissance qu'il faut l'étudier et moins encore après préparation et dessication. Les résistances qu'elle a à vaincre pour traverser le bassin lui impriment, dans le plus grand nombre des cas, des modifications qui durent peu, mais qui en altèrent plus ou moins la disposition naturelle. Pour la juger telle qu'elle est, c'est surtout chez les enfants qu'on extrait par l'opération césarienne qu'il faut l'étudier et aussi sur ceux qui naissent facilement par l'extrémité pelvienne.

Dans ces conditions, on constate que la tête prise dans son ensemble a la forme d'un ovale à grosse extrémité correspondant à l'occiput et à petite extrémité représentée par le menton. En y regardant de plus près, ou reconnaît que deux ovales concourent à la formation de la tête : l'ovale crânien et l'ovale facial. Le premier, envisagé d'une manière générale, a sa grosse extrémité tournée en arrière mais si on prend rigoureusement ses deux extrémités, on ne peut méconnaître que l'extrémité frontale est la plus volumineuse. Le second a pour limites le front et le menton et c'est évidemment la première de ces parties qui est la plus grosse.

Quand immédiatement après la naissance, on examine une tête qui a franchi spontanément le bassin après un travail normal et régulier, mais qui a eu cependant une certaine durée, il est bien rare, quand on y regarde de près, qu'on ne constate pas sur elle les traces des résistances qu'elle a rencontrées ; quand on multiplie ces recherches, on ne tarde pas à s'apercevoir en outre, que ces modifications ne sont pas l'œuvre du hazard et qu'elles se font presque toujours dans un ordre régulier. Elles ne sont d'ailleurs que la continuation, pendant un temps plus ou moins long de dispositions déjà constatées pendant le travail. Elles s'accentuent d'autant plus que la tête est plus volumineuse, que les espaces membraneux, qui en séparent les os, sont plus étendus, que ces os sont moins épais et plus souples, que la tête a plus de peine à se frayer un passage et qu'elle est longtemps poussée par des contractions utérines énergiques. Voici ce qui se passe et qu'on observe très-souvent. La fontanelle postérieure, naturellement petite diminue ou disparait complétement par un mécanisme facile à comprendre, l'angle occipital et les bords qui lui font suite s'enfoncent sous le bord postérieur des pariétaux qui deviennent saillants au-dessus de l'occipital; aussi, fontanelle et suture occipito-pariétale disparaissent momentanément de telle sorte que quand pendant l'accouchement on cherche à déterminer les rapports de la tête avec le bassin, on peut se trouver un peu désorienté, en ne découvrant pas les espaces membraneux qu'on s'attend à trouver. Il y a bien longtemps que l'attention a été appelée sur ce point et aujourd'hui ce fait n'est ignoré par aucun des hommes qui se sont voués à la pratique des accouchements.

Quelque chose d'analogue se produit au niveau de la fontanelle antérieure qui est plus large et de forme quadrilatère. Ici encore, ce sont presque toujours les bords antérieurs des pariétaux qui empiètent sur le bord correspondant du coronal et par ce mouvement diminuent d'arrière en avant la fontanelle antérieure, qui est encore rétrécie dans le sens transversal, par le chevauchement de l'un des pariétaux sur celui du côté opposé.

Ce chevauchement ne se fait pas toujours dans le même sens. Tantôt et le plus souvent, c'est le pariétal droit qui passe sur le gauche, tantôt c'est l'inverse, et

cela a lieu dans une étendue variable selon le degré de compression et la largeur de la suture. On remarque aussi que, suivant que l'occipital et le coronal sont plus engagés sous les pariétaux, celui de ces derniers os qui a chevauché sur l'autre est séparé de celui qui est en dessous par un espace qui est plus considérable. Ces déplacements osseux ne sont pas seuls à se produire ; ils entraînent comme conséquence des plis de la peau qui affectent des directions régulières et déterminées. Le plus long s'étend de la fontanelle postérieure à l'antérieure qu'il dépasse un peu. Un autre croise le précédent au niveau de la fontanelle antérieure. Parfois, on en trouve encore un moins marqué à la partie supérieure de la suture occipito-pariétale.

Mais il faut bien le savoir, une fois dégagée des étreintes qu'elle subissait dans le bassin et en traversant le périnée, la tête ne tarde pas à reprendre la forme qui lui appartient et qui, en dehors de toutes les considérations qui précèdent, peut varier selon les individus et selon les races. Mais je n'ai pas à m'occuper ici de ces questions pas plus que des déformations pathologiques qui seront étudiées en temps et lieu. Je ne dois m'occuper ici que de l'état normal. C'est pour ce motif que je ne ferai que signaler les bosses séro-sanguines, qui peuvent donner à la tête du nouveau-né les formes les plus bizarres selon leur volume et la place qu'elles occupent. Quoique peu graves, elles constituent un véritable traumatisme, qui sera étudié dans une autre partie de ce travail.

Ce que je tiens à répéter, c'est que la tête de l'enfant naissant a été, le plus souvent, un peu modifiée dans sa forme pendant le travail, que ces modifications, dans l'accouchement régulier et spontané, n'ont aucune gravité et que quelques heures suffisent souvent pour les voir disparaître. Dans sa thèse pour le doctorat, M. Budin, aujourd'hui mon chef de clinique, a fait connaître des recherches intéressantes sur ce sujet ; elles confirment plusieurs des données qui ont cours depuis longtemps dans la science, et elles en fixent définitivement quelques autres, qui étaient moins bien connues ; je veux parler, en particulier, de la diminution de certains diamètres (l'occipito-frontal et l'occipito-mentonnier). Seulement, M. Budin se trompe quand il semble croire qu'avant lui on donnait à ces deux diamètres le même point de départ en arrière. Il y a plus de quarante ans, que dans son enseignement, le professeur Paul Dubois insistait, à ce propos, sur les considérations suivantes et il y a plus de trente ans que pour mon compte, dans mes cours libres ou officiels, je n'ai cessé de montrer la justesse de ces observations. Quand on veut connaître le plus grand diamètre du *crâne*, c'est de la bosse occipitale au milieu du front qu'il faut le mesurer. Que si, au contraire, on veut avoir le plus grand diamètre de la *tête*, c'est de la partie saillante du menton qu'il faut le conduire, non plus à la bosse occipitale, mais à peu près au milieu de l'espace compris entre cette bosse et la fontanelle postérieure. C'est celui, sans doute, auquel M. Budin donne le nom de diamètre maximum. Il suffit d'examiner une tête d'enfant nouveau-né, pour voir que la bosse occipitale est presque sur le même plan que la base du crâne, et qu'il y a sensiblement moins loin d'elle au menton, que du point que j'ai précisé plus haut. Ce qui explique qu'on a longtemps méconnu le raccourcissement réel des diamètres antéro-postérieurs de la tête, c'est, sans doute, la présence de la tumeur séro-sanguine, qui, si on n'en tient pas compte, produit souvent un véritable allongement et qui, à l'œil surtout, semble encore plus considérable.

Mais ce que je m'explique difficilement, c'est l'une des conclusions auxquelles M. Budin a été conduit par ses mensurations, à savoir que le diamètre aux dépens

duquel se fait une augmentation, est le diamètre *maximum* ou sus-occipito-mentonnier, tandis que le diamètre occipito-mentonnier, comme je l'ai déjà dit, se raccourcirait. Ce raccourcissement est évidemment le résultat de l'enfoncement de l'occipital et du frontal sous les pariétaux, et il me semble difficile d'admettre que cette disposition agisse dans un sens pour l'un de ces diamètres et, en sens contraire, pour l'autre. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit de différences bien minimes, de quelques millimètres tout au plus, et les causes d'erreur ne sont pas faciles à éviter.

Ce que je comprends beaucoup mieux et ce qui est réel, c'est la diminution des diamètres sous-occipito-bregmatique, bi-temporal et bi-pariétal. Je ne crois pas devoir insister sur ce point bien connu.

Il est bien entendu que pour se faire une idée exacte des modifications que subit la tête pendant l'accouchement normal, il ne faut pas seulement tenir compte des fontanelles et des sutures qui se trouvent sur la voûte du crâne. Il ne faut pas oublier qu'il y en a encore sur les parties latérales et à la base, et il faut leur réserver une part dans l'explication des changements qui peuvent se produire dans la forme de la tête et, aussi, dans l'innocuité des pressions qu'elle peut supporter. M. Budin, dans le travail que j'ai cité à étudié avec grand soin le mode de jonction de la portion écailleuse de l'occipital avec sa portion basilaire. Il a décrit le tissu fibro-cartilagineux qui les sépare, et en fait une véritable charnière cartilagineuse destinée à permettre des mouvements d'avant en arrière et d'arrière en avant. C'est à cette charnière qu'il accorde une action prépondérante dans la réduction des diamètres antéro-postérieurs. Il est incontestable qu'elle doit jouer un rôle, mais pour tout comprendre, il faut aussi se souvenir qu'à la base du crâne il y a beaucoup d'autres points fibreux et cartilagineux.

J'ai déjà parlé, d'une manière générale, des différences nombreuses que présente l'ossification des os du crâne au terme de la grossesse et sur des enfants également bien constitués. Il me reste à dire quelques mots de certaines anomalies qui peuvent se rencontrer sous ce rapport. Les accoucheurs instruits les connaissent et savent éviter les erreurs qu'elles pourraient faire commettre, quand il s'agit de préciser la position de la tête. Le médecin qui s'occupe des nouveaux-nés, ne doit pas les ignorer. Je veux parler de quelques défauts d'ossification qui se traduisent par des espaces membraneux accidentels. On les rencontre plus particulièrement sur le trajet de la suture sagittale plus ou moins près de l'une ou l'autre fontanelle. Il y en a parfois à l'angle de l'occipital. Dans le premier cas, en parcourant le bord supérieur des pariétaux, on est arrêté par un espace membraneux qui empiète sur l'os. De prime abord, on le prendrait pour un fontanelle; mais on s'aperçoit bien vite qu'il est sur trajet d'une suture et non à son extrémité. Sa forme et son étendue peuvent beaucoup varier.

Dans d'autres cas plus rares, il ne s'agit plus de ces espèces d'échancrures correspondant à une suture : Elles ont une forme circulaire, sont entourées par le tissu osseux, et absolument indépendantes des espaces membraneux normaux. Les défauts d'ossification de la première espèce sont ordinairement uniques et se rencontrent sur les enfants les mieux constitués, et ne paraissent avoir d'autre intérêt que celui qui s'attache à une curiosité anatomique. Ceux de la seconde, au contraire, sont habituellement multiples, se retrouvent sur la plupart des os de la voûte du crâne et affectent une forme arrondie. Quant à leurs dimensions, elles varient depuis la tête d'une épingle jusqu'à une pièce de 50 centimes. Je pos-

sède dans mon musée deux squelettes curieux qui offrent des exemples de cette variété. Les deux enfants étaient nés à terme de parents bien portants, mais tous deux étaient atteints de spina-bifida et l'un d'eux de pieds-bots. Ils succombèrent dans les premiers jours qui suivirent la naissance.

L'anatomie obstétricale comprend l'étude d'un certain nombre de diamètres de la tête. La connaissance de leur étendue est indispensable pour l'intelligence des lois qui régissent la partie mécanique de l'accouchement, mais il ne faut pas oublier non plus, que les os sont séparés par des intervalles membraneux, ce qui permet à leurs bords de chevaucher et ce qui diminue l'étendue des diamètres. D'un autre côté, l'épaisseur de ces os et leur solidité sont variables en raison de leur ossification, d'où résulte une dépressibilité plus ou moins grande. Toutes ces causes, on le comprend, expliquent les degrés variables dans la réduction des diamètres et rendent compte de certains accouchements qui se font sans grande difficulté alors que, cependant, le bassin est notablement rétréci.

S'il importe de tenir compte de conditions si multiples, il n'en faut pas moins connaître l'étendue habituelle de certains diamètres de la tête, qui permettent d'apprécier assez exactement son volume; je sais bien qu'au moment de la naissance, cette partie fœtale ne se montre à nous qu'ayant subi certaines modifications dont j'ai parlé; mais dans les cas normaux, elles sont peu importantes et de courte durée. Je crois donc que l'examen des deux tableaux suivants donnera une idée suffisamment exacte des dimensions de la tête dans ses principales directions. Le premier A comprend les résultats de 100 mensurations faites sur une série d'enfants nés à terme en janvier et février 1871. Le second B donne les résultats de 100 nouvelles mensurations sur des enfants nés en janvier, mai et juin 1875.

Je n'ai fait entrer dans tous les deux que des enfants venus à terme. J'ai éliminé ceux qui avaient mis un temps beaucoup plus long que d'habitude, pour traverser le bassin et les parties génitales externes; ceux qui s'étaient présentés pour la face; ceux qui étaient nés de femmes mal conformées, soit spontanément, soit à l'aide d'une opération; j'ai fait de même pour ceux qui étaient morts depuis un temps variable, avant de naître.

En les consultant, on pourra voir que le diamètre le plus grand (l'occipito-frontal), n'a presque jamais été moindre de 13 centimètres et qu'il a rarement dépassé 14 centimètres; que l'occipito-frontal, dont l'origine en arrière n'est pas la même, oscille entre 11 et 12 centimètres et demi et qu'on lui trouve rarement 13; qu'il y a toujours entre eux une différence, à l'avantage de l'occipito-mentonnier. Quant aux diamètres bi-pariétal et sous-occipito-bregmatique, ils se ressemblent beaucoup. Ils ne varient guère, l'un et l'autre, qu'entre 9 et 10 centimètres. Il convient de faire remarquer cependant, que le sous-occipito-bregmatique, se rapproche un peu plus souvent que l'autre du chiffre le plus élevé et qu'il le dépasse même dans quelques cas rares. Cela s'explique sans doute par ce fait dont j'ai déjà parlé, à savoir que, tandis que la tête, en traversant le bassin, tend à diminuer transversalement et d'avant en arrière, elle augmente dans la direction verticale.

Pour ne pas multiplier les tableaux, j'ai fait figurer sur ceux où se trouvent consignés les détails qui précèdent, des renseignements relatifs au sexe, au poids et à la longueur totale du corps des enfants. Ce rapprochement permet de constater qu'il y a une relation à peu près constante entre le volume

Tableau *a*. — Enfants a terme (janvier et février 1871)

Tous ces enfants étaient à terme d'après la dernière époque des règles. J'ai supprimé ceux qui étaient morts, ceux qui avaient traversé des bassins rétrécis et subi des opérations.

Numéros d'ordre.	Sexe.	Poids.	Longueur.	Diamètre occipito-frontal.	Diamètre occipito-ment.	Diamètre bi-pariétal.	Diamètre sous-occipito-bregmatique.
1	Masculin	3130 gr.	50 c.	11	13	9 1/2	9 1/4
2	Féminin.	3010	48	11	14	9	9
3	Féminin.	2440	45	11	13	9 1/2	9
4	Masculin	3250	48	11	13	9 1/2	9,2—
5	Féminin.	2610	47	12	13	9 1/2	9
6	Féminin.	3230	53	12	13 1/2	9 1/2	9
7	Féminin.	3350	50	11 1/2	13	9	9 1/2
»	Féminin.	3960	50	11 1/2	14	10	11
8	Masculin	3560	51	12 1/2	44	9 1/2	10
9	Féminin.	3250	49	12	13 1/2	9 1/2	10
10	Masculin	3170	50	12	13 1/2	10	10
11	Féminin.	2850	46	12	13	9 1/2	9 1/2
12	Masculin	2710	47	11	13	9	9
13	Féminin.	3920	50	11	12 1/2	9	9 1/2
14	Féminin.	2940	49	12	13	9	9 1/2
15	Masculin	3500	50	11 1/2	13	9 1/2	10
16	Féminin.	3320	49	11 1/2	13 1/2	9 1/2	10
17	Féminin.	3030	49	12	13	9 1/2	9 1/2
18	Masculin	3200	48	12	14	9 1/2	10
19	Masculin	2560	46	11	12 1/2	8 1/2	9
20	Masculin	2780	47	11	13	9	9
21	Masculin	3240	51	11	13	9 1/2	9 1/2
22	Masculin	2720	48	11 1/2	13	9	9
23	Féminin.	3150	49	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
24	Masculin	2900	49	11	13	9 1/2	9 1/2
25	Féminin.	2910	49	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/4
26	Masculin	3680	50	11 1/2	13 1/2	10	10
27	Féminin.	3820	51	12	14	10	10
28	Féminin.	3580	51	12	13 1/2	9 1/2	10
29	Féminin.	2450	50	11 1/2	13	9	9
30	Féminin.	3330	51	12	15	9	9 1/2
31	Féminin.	3280	49	11	13	9	9
32	Féminin.	3660	51	12	14	9 1/2	10
33	Masculin	2900	50	12	14	9	9
34	Féminin.	3170	48	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
35	Masculin.	4110	50	12 1/2	14 1/2	10	10
36	Féminin.	3300	48	11	13 1/2	10	10
37	Masculin	3210	48	11	14	9	10
38	Masculin	3270	48	12	14 1/2	8 1/2	9
39	Masculin	3380	49	11	13 1/2	9	9 1/2
40	Féminin	2810	46	11	13	9	9
41	Masculin	3940	50	12 1/2	14 1/2	10	9 1/2
42	Masculin	3190	48	12	14	9	9
43	Féminin	3110	49	11	13	9	10
44	Masculin.	2980	46	11	13	9	9
45	Féminin.	3050	46	11 1/2	13	9 1/2	9 1/2
46	Féminin.	4050	51	11 1/2	14	9 1/2	10
47	Masculin	3000	49	12	14	9	9

NOUVEAU-NÉ.

Suite du tableau *a*.

NUMÉROS D'ORDRE.	SEXE.	POIDS.	LONGUEUR.	DIAMÈTRE OCCIPITO-FRONTAL.	DIAMÈTRE OCCIPITO-MENT.	DIAMÈTRE BI-PARIÉTAL.	DIAMÈTRE SOUS-OCCIPITO-BREGMA-TIQUE.
48	Masculin	3110 gr.	48 c.	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
49	Masculin	3320	49	13	14	9	9
50	Masculin	3010	49	11	13	9 1/2	10
51	Masculin	3520	52	12	14	10	10
52	Féminin.	3260	49	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
53	Masculin	3500	50	13	14	9 1/2	9
54	Masculin.	3060	49	11	13	9	9 1/2
55	Féminin.	2960	47	12	13 1/2	9	9
56	Masculin	3500	49	12	14 1/2	9 1/2	9
57	Féminin.	3270	48	12	13	10	10
58	Féminin.	3250	49	12	14	9 1/2	10
59	Masculin	2900	50	12	14	10	10
60	Masculin.	3390	47	12 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
61	Masculin.	3155	50	12	14	9	9 1/2
62	Masculin.	3880	51	12	13	10	10
63	Féminin.	3280	50	11 1/2	14	10	9 1/2
64	Masculin.	3240	50	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
65	Féminin.	2990	48	12	14	9	10
66	Masculin.	3120	49	11	13 1/2	9	9 1/2
67	Féminin.	2770	46	11	13	9 1/2	9 1/2
68	Féminin.	3220	50	11	13	9	9 1/2
69	Masculin.	4840	55	13	15	10	10 1/2
70	Masculin.	3520	52	12	13 1/2	9 1/2	10
71	Masculin.	3170	49	11 1/2	13 1/2	9 1/2	10
72	Masculin.	3080	50	12	14	9	9
73	Masculin.	3270	52	12	14	10	10
74	Masculin.	3770	51	12	13 1/2	9 1/2	10
75	Masculin.	2840	47	12	14	9	9
76	Masculin.	3350	48	12	13	9	10
77	Féminin.	3260	49	12	14	9	9
78	Féminin.	3210	48	11	13	9	9
79	Féminin.	2820	47	11 1/2	13 1/2	9	9 1/2
80	Masculin.	3200	51	11 1/2	14	9 1/2	9 1/2
81	Féminin.	2890	48	12	13	8 1/2	9
82	Féminin.	3030	50	11 1/2	14	9	9
83	Masculin.	4220	54	12	14	10	10
84	Masculin.	2970	49	12	14	9 1/2	9 1/2
85	Masculin.	3660	51	12	14	9 1/2	10
86	Féminin.	3150	48	11	13	9	10
87	Masculin.	2570	47	11	13	9	9
88	Masculin.	3330	50	12	14	10	9 1/2
89	Masculin.	3180	49	12	14	9	9 1/2
90	Masculin.	4000	51	12	14	10	9 1/2
91	Masculin.	3950	51	12	13 1/2	9 1/2	10
92	Féminin.	3730	51	11 1/2	15	10	9 1/2
93	Féminin.	3430	49	12	13 1/2	9 1/2	10
94	Masculin.	3060	50	11	13	9	9 1/2
95	Féminin.	3010	49	11	13	9	9 1/2
	Féminin.	2990	49	11	13	9	9
	Masculin.	3430	49	12	14	9	10
	Féminin.	3280	50	11	13	9	9 1/2
	Masculin.	3800	50	12	13	10	10
	Masculin.	3560	52	12 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2

Tableau *b*. — Enfants a terme (janvier, mai et juin 1875).

NUMÉROS D'ORDRE.	SEXE.	POIDS.	LONGUEUR.	DIAMÈTRE OCCIPITO-FRONTAL.	DIAMÈTRE OCCIPITO-MENT.	DIAMÈTRE BI-PARIÉTAL.	DIAMÈTRE SOUS-OCCIPITO-BREGMATIQUE.
1	Féminin.	3290 gr.	49 c.	11	13	9	9 1/2
2	Féminin.	3040	49	12	13	9	9
3	Masculin.	3040	51	11 1/2	13	9 1/2	9
4	Masculin.	3120	49	12	14	8 1/2	9
5	Masculin.	3940	55	12	14	10	10 1/2
6	Féminin.	3400	52	12	14	9	9 1/2
7	Féminin.	3680	51	11	14	9	10
8	Masculin.	2970	49	11	13	9	9 1/2
9	Masculin.	3500	51	11 1/2	13 1/2	10	10
10	Masculin.	4370	54	12	13	10	10
11	Masculin.	4520	57	12	14 1/2	10	12
12	Masculin.	2330	45	11	12	8	9
13	Masculin.	3150	51	11 1/2	13 1/2	9 1/2	10
14	Masculin.	3350	49	12	13	9 1/2	10
15	Féminin.	3360	50	12	13	9 1/2	10
16	Masculin.	3730	50	12	14	10	10
17	Féminin.	2540	46	11	13	9	9
18	Féminin.	2880	50	11	12	9	9
19	Masculin.	3350	51	12	14	9	9 1/2
20	Féminin.	3020	49	11	12 1/2	9	9 1/2
21	Féminin.	3220	49	10 1/2	13 1/2	9	9 1/2
22	Féminin.	2680	49	11	13 1/2	8 1/2	9
23	Féminin.	3800	51	12	13 1/2	10	10
24	Masculin.	3820	52	12 1/2	14	10	10
25	Féminin.	3610	50	12	13	9 1/2	9
26	Féminin.	3170	50	11 1/2	12 1/2	9	10
27	Féminin.	3850	50	12	14	10	10
28	Masculin.	3840	52	12 1/2	14	10	10
29	Féminin.	3100	51	12	14	9 1/2	9 1/2
30	Masculin.	3450	50	12	14	9 1/2	10
31	Féminin.	3350	51	11	12 1/2	9 1/2	10
32	Féminin.	3100	50	12	13 1/2	9 1/2	9 1/2
33	Masculin.	3380	52	12	13 1/2	9 1/2	10
34	Féminin.	3400	48	11	14	9	9 1/2
35	Féminin.	3820	51	11	12 1/2	9	9 1/2
36	Masculin.	4380	53	12	14	9 1/2	9 1/2
37	Féminin.	3000	49	11	13	9 1/2	9 1/2
38	Masculin.	3250	50	12	13 1/2	9 1/2	9 1/2
39	Féminin.	3650	49	11 1/2	12 1/2	9	9
40	Féminin.	3100	50	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
41	Féminin.	3540	49	11 1/2	13 1/2	10	10
42	Masculin.	3470	53	12 1/2	14	9 1/2	9 1/2
43	Masculin.	3140	50	11	13	9 1/2	9 1/2
44	Masculin.	3740	51	12	14	9 1/2	10
45	Masculin.	3610	50	12	14	10	10
46	Masculin.	3120	49	11	13	9	9
47	Masculin.	3470	49	12	13 1/2	10	10
48	Masculin.	3630	52	12	13 1/2	9	9 1/2
49	Masculin.	3100	46	11	13	8 1/2	9 1/2
50	Féminin.	3100	50	12	13	9	10

Suite du tableau *b*.

SEXE.	POIDS.	LONGUEUR.	DIAMÈTRE OCCIPITO-FRONTAL.	DIAMÈTRE OCCIPITO-MENT.	DIAMÈTRE BI-PARIÉTAL.	DIAMÈTRE SOUS-OCCIPITO-BREGMATIQUE.
Féminin......	2800 gr.	46 c.	11	13	9	9
Féminin......	3690	51	12	13	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3500	49	12	13 1/2	10	10
Masculin......	3170	50	11 1/2	13	9	9 1/2
Masculin......	3080	49	11 1/2	14	9 1/2	10
Masculin......	2680	49	11	13	9	9
Féminin......	2880	49	11	13	9	9 1/2
Masculin......	4080	52	11	15 1/2	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3140	49	11 1/2	13	9	9
Féminin......	3400	49	11	13 1/2	10	10
Féminin......	3020	49	11 1/2	13	9 1/2	9 1/2
Féminin......	3320	51	12	13	9 1/2	10 1/2
Féminin......	3200	51	11 1/2	13 1/2	8 1/2	9 1/2
	»	»	»	»	»	»
Féminin......	2800	51	12	13	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3300	50	12	13 1/2	9 1/2	10
Féminin......	2810	47	12	13	9 1/2	10
Masculin......	3570	51	11 1/2	14	10	10 1/2
Féminin......	4250	51	13	14	10 1/2	10 1/2
Féminin......	2980	46	11 1/2	13	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3380	49	12	14	9 1/2	10
Masculin......	3500	52	12 1/2	15	9 1/2	10
Masculin......	3150	49	11	13	10	10
Masculin......	3020	48	11 1/2	13 1/2	9 1/2	9 1/2
Féminin......	3[illegible]00	50	12	14	10	10
Masculin......	3840	52	14	14 1/2	10 1/2	10
Féminin......	3150	49	11	14	9 1/2	10
Masculin......	3730	50	12	14	10	10
Masculin......	3100	49	11 1/2	14	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3450	51	13	14	9	9
Féminin......	2790	48	11 1/2	14	8 1/2	9
Masculin......	3450	51	12	14	10	10
Masculin......	5620	52	12	14	9 1/2	10
Masculin......	3200	49	12	14	10	10
Masculin......	3430	48	13	13	10	9
Masculin......	3510	50	10 1/2	13	9	9 1/2
Masculin......	2810	48	11 1/2	13	9	9 1/2
Masculin......	4000	50	13	14	10	10
Féminin......	3600	50	12	13	9 1/2	10
Masculin......	2800	48	11 1/2	13	9 1/2	9 1/2
Masculin......	4230	52	12	15	10	10
Féminin......	2820	47	11 1/2	13	9	9 1/2
Féminin......	3220	48	12	13	9 1/2	10
Féminin......	3200	50	11 1/2	14	9 1/2	10
Féminin......	3140	50	11 1/2	13	9 1/2	10
Féminin......	2900	49	12	13	9 1/2	9 1/2
Masculin......	3300	50	12	13	9 1/2	10
Féminin......	3100	49	12	13	9 1/2	10
Féminin......	3470	51	12	11	9 1/2	10
Féminin......	3710	51	12	13	10	10

des têtes, le poids et la longueur du corps, et que les têtes à diamètres étendus se rencontrent sur des enfants dont le poids dépasse 3500 grammes. Quant à l'influence du sexe sur la grosseur de la tête, elle est incontestable. Toutes les autres conditions étant égales d'ailleurs, les garçons l'ont sensiblement plus volumineuse. Il y a quelques exceptions qui ne détruisent pas la règle générale. Il est démontré en outre, que l'hérédité joue un certain rôle sous ce rapport. Lorsque le père et la mère ont la tête fortement développée, ils procréent des enfants qui leur ressemblent déjà à la naissance ; si la même femme est successivement fécondée par des hommes différents, le volume de la tête fœtale pourra s'en ressentir si l'un d'eux a la tête petite et l'autre au contraire, volumineuse.

Du poids des nouveau-nés à terme. Tous les enfants n'ont pas le même poids au moment de la naissance. Les différences ne sont pas cependant aussi considérables qu'on paraît le croire. Ce qui trompe sous ce rapport, c'est qu'on donne souvent comme étant arrivés à terme, des enfants qui ne l'avaient pas encore atteint. Combien de faux renseignements nous sont fournis sur la dernière apparition des règles ! et combien sont nombreuses les fausses théories sur lesquelles les gens du monde s'appuient pour fixer le point de départ de la gestation ! A la clinique d'accouchement où, depuis plus de quarante ans, on a l'habitude de peser tous les enfants, j'ai pu me faire sur la question de leur poids une opinion que je crois être l'expression de la vérité. Ce n'est pas que dans les résultats consignés dans nos bulletins, il ne se soit, probablement, glissé quelques erreurs; mais il est facile, en laissant de côté les faits douteux, d'arriver à des données générales très-suffisantes. Quelques grammes de plus ou de moins n'empêchent pas la solution du problème, de manière à satisfaire toutes les exigences.

Je laisse de côté quelques cas rares dans lesquels le développement de l'enfant a été entravé pendant la grossesse, qui a cependant duré pendant neuf mois. Je fais allusion à l'alimentation insuffisante de la mère (accidentelle ou préméditée) à certains états généraux graves de sa santé et surtout aux maladies du placenta qui en altèrent le tissu, dans une étendue plus ou moins considérable, et privent l'enfant d'une portion variable des matériaux nécessaires à son développement régulier. Si la soustraction est trop importante, la mort peut en être la conséquence ; quand elle n'atteint pas ce degré, la vie persiste, mais le développement est incomplet et, quand le terme régulier de la grossesse est arrivé, on voit naître des enfants qui ont une longueur presque normale, dont la peau et les ongles sont assez bien développées, mais qui sont comme amaigris, dont les chairs sont peu volumineuses et flasques, et qui ressemblent à de petits vieillards. Cependant on ne tarde pas à reconnaître qu'ils sont viables et avec des soins et surtout une bonne nourriture, on ne tarde à les voir réparer le temps perdu.

Il est donc bien entendu que dans l'étude du poids des *nouveau-nés*, j'élimine tous les cas exceptionnels et je n'ai en vue que des enfants à terme et bien portants. Si on consulte les deux tableaux (*a* et *b*) que j'ai donnés comme spécimens, on verra que le poids n'est jamais descendu à 2500 grammes, qu'on trouve rarement moins de 3000 grammes et que les chiffres les plus habituels sont entre 3000 grammes et 3500. Au-dessus de 3500 grammes, les cas deviennent de plus en plus rares, à mesure qu'on s'élève. Sur les deux cents cas qui s'y trouvent relatés, le poids le plus fort est de 4840 ; mais il est bien entendu que ce

n'est pas la limite extrême ; si on parcourait tous les bulletins de la clinique on y trouverait mentionnés des chiffres beaucoup plus considérables (5000 grammes, 5500 et même près de 6000). J'ai rencontré dans ma pratique particulière un cas plus extraordinaire. Il s'agissait d'un *enfant* de plus de 6500 grammes et qui était véritablement monstrueux de grosseur ; il se présenta par l'épaule et je dus faire la version, pendant laquelle il succomba. Après l'avoir pesé et mesuré dans tous les sens, je courus à la clinique raconter à mon maître P. Dubois, ce qui venait de m'arriver. Il se montra presque incrédule, car il me répondit : « Si un autre que vous me donnait ces renseignements, j'aurais de la peine à les accepter. » Je le priai de venir avec moi rue du Faubourg-Poissonnière, où se trouvait la nouvelle accouchée (une de mes premières clientes). Il accepta, pesa lui-même, reconnut la vérité de mon assertion et la proclama le lendemain, devant ses élèves. Je ne cite les faits de ce genre qu'à titre exceptionnel ; depuis, je n'ai jamais rien vu de semblable, et c'est à peine si on en trouve deux ou trois exemples analogues dans la pratique de Mme Lachapelle. Aussi, je pense qu'on fera bien de ne pas accepter sans contrôle les récits fantastiques que racontent sous ce rapport les sages-femmes et les gens du monde, qui, au simple aspect, et sans même avoir pesé, ont la prétention d'apprécier le poids d'un nouveau-né ; car c'est ainsi qu'on voit se propager des faits plus que douteux d'enfants qui pesaient dix à douze kilos et même davantage.

Sur les deux cents naissances à terme que j'ai données pour montrer ce qui est la règle, on a pu voir que les poids exceptionnels se rencontrent plus souvent chez les garçons que chez les filles. Pour les poids au-dessus de 3500 grammes on voit figurer 29 garçons et seulement 19 filles. Ceux qui dépassent 4000 grammes, appartiennent aux premiers dans une proportion plus considérable encore. A la Maternité de Paris, sur 4000 enfants pesés, la moyenne a varié entre 3000 et 3500 grammes. A la Maternité de Copenhague, le docteur Ingersley a pris le poids de 3450 enfants. La moyenne pour les garçons, au nombre de 1833, a été de 3333 grammes et pour 1617 filles, de 3279 grammes.

Que devient le poids des nouveau-nés, à partir de la naissance? On sait, depuis longtemps, qu'il diminue presque toujours, dans les premiers jours. Ce fait qui a été établi expérimentalement a été expliqué par l'expulsion de l'urine et du méconium, les maladies, l'alimentation mauvaise ou incomplète, etc. Dans quelques cas cependant, non-seulement le poids ne s'abaisse pas, mais il s'élève dès les premiers instants. Le docteur T. Kezmarski l'a démontré par des pesées répétées plusieurs fois par jour. Il convient d'ajouter cependant que cela est rare, même dans les conditions les plus favorables.

Winckel ayant institué une série de recherches sur les rapports de poids des nouveau-nés, dans les dix premiers jours de leur naissance, les communiqua à la Société gynécologique de Berlin, en 1862. Il avait été chargé de ce soin par le professeur Martin, dans le but de vérifier les résultats antérieurement annoncés par Ed. Siebold. Il se mit à l'œuvre en s'entourant de grandes précautions et fit porter ses expériences sur 100 enfants, parmi lesquels il y avait 56 garçons et 44 filles. Il donne le poids de tous au moment de la naissance et il en ressort que les garçons sont, en moyenne, plus lourds que les filles.

Les pesées ont été opérées tous les jours et elles ont donné pour résultat, contrairement à l'opinion de Ed. Siebold, que chez tous les enfants, il s'était opéré un changement de poids dans les vingt-quatre heures ; la diminution fut, *en moyenne*, pour le premier jour, d'environ 108 grammes. Elle fut un peu

moindre seulement le second jour. Le poids baissa encore les jours suivants. En somme, ces 100 enfants avaient perdu, en moyenne, le cinquième jour, près de 220 grammes dont les 6/7 incombent aux deux premiers jours. La durée de la diminution comprend d'ordinaire deux à trois jours. Les garçons, qui sont plus pesants perdent plus que les filles.

Parmi ces 100 enfants, 93 étaient à terme et 7 avant terme.

Sur les 93 de la première catégorie, 78 étaient nourris par leur mère et 15 avec du lait de vache. Les 78 perdirent en moyenne dans les deux ou trois premiers jours, environ 215 grammes. Pour les autres, nourris avec du lait de vache, les résultats ne furent pas très-différents; d'où l'auteur conclut qu'à cette époque il n'y a pas de différence de perte entre les enfants nourris par le lait de vache ou le lait de femme et que la différence est insignifiante entre les enfants à terme et les autres. Mais il ajoute qu'il n'en est plus de même après le troisième jour. Chez les 78 nourris par leurs mères, de suite après la cessation de la perte de poids, il y a une augmentation sensible. Ed. Siebold se serait trompé selon lui, en annonçant qu'il y avait un temps d'arrêt de quelques jours avant de constater cette augmentation.

En six ou sept jours, les 78 enfants avaient, en moyenne, doublé ce qu'ils avaient perdu dans les trois ou quatre premiers jours. De même que nous avons vu la perte plus considérable chez les filles que chez les garçons, de même le gain en poids marche plus vite chez ces derniers.

Winckel énumère ensuite les causes de la déperdition des premiers jours; il signale l'évacuation de l'urine et du méconium. L'activité fonctionnelle de la peau plus grande, après la naissance, la diminution du tissu adipeux, les changements apportés par la nutrition nouvelle, toutes les maladies du nouveau-né, les aphtes, les hémorrhagies, l'ictère, etc., les maladies de la femme qui nourrit.

En résumé, il termine ce travail un peu obscur et difficile à suivre, du moins dans la traduction française, par des conclusions dont voici les principales:

Les garçons sont, en moyenne, plus pesants que les filles au moment de leur naissance; tous les enfants diminuent bientôt après la naissance. La diminution de poids dure ordinairement deux ou trois jours. Chez tous les enfants à terme sains, nourris par la mère, il y a de suite une reprise, à partir du troisième ou quatrième jour, époque qui coïncide d'ordinaire avec la chute du cordon. Les enfants nourris avec du lait de vache gagnent moins que ceux qui sont allaités par leur mère; il en est de même de ceux qui sont nés avant terme.

Dans sa thèse de doctorat (1864), M. Bouchaud s'est occupé de la nutrition chez le nouveau-né. Dans ce travail qui m'a paru très-consciencieusement fait, le chapitre premier est consacré au poids dans les premiers jours de la vie. Il rappelle que Quetelet, un des premiers, s'est occupé de cette question, et a admis que l'enfant perd dans les premiers jours et ne commence à gagner que vers la fin de la première semaine.

M. Bouchaud a relaté les résultats de 54 expériences faites avec tout le soin désirable. Les pesées ont eu lieu aussitôt après la naissance et dans une nudité complète. Il établit que quelques enfants ne perdent rien et croissent en poids dès les premières heures; il s'élève contre l'opinion contraire de Winckel; mais pour qu'il en soit ainsi, il faut deux conditions : 1° que l'enfant tète bien et 2° que la mère ait beaucoup de *colostrum*. Ce n'est probablement pas du colostrum dont l'auteur a voulu parler. Ce premier lait est peu favorable et peu

abondant, surtout chez les primipares. Les enfants qui ne diminuent pas sont ceux dont les mères n'accouchent pas pour la première fois, ou qui sont confiés à des nourrices mercenaires bien choisies et déjà depuis plusieurs semaines abondamment pourvues de lait.

Il cite 5 enfants qui ont continué à s'accroître, à partir de leur naissance, ce qui lui a donné après la proportion de 1 sur 15.

Le nombre de ceux qui ont perdu est toutefois considérable. 44 ont perdu le premier jour; 38 ont encore diminué le deuxième jour. Le troisième jour il n'y en avait plus que 18; 26 augmentaient déjà. Pour savoir les pertes éprouvées en moyenne le premier et le deuxième jour, M. Bouchaud a fait deux classes : 1° les enfants qui se portent bien, et en second lieu, ceux qui sont dans de mauvaises conditions; les premiers ont perdu, le premier jour, 65 grammes et le deuxième, 35 grammes. Les autres, le premier jour, 112 grammes, et le deuxième, 59. Il est inutile d'insister sur ces différences; mais il faut savoir que les extrêmes peuvent être très-éloignés, 200 grammes, par exemple, ou seulement 10 grammes.

Il indique que les filles perdent plus que les garçons et que les enfants les plus gros sont ceux qui diminuent davantage.

Relativement à l'époque où le poids trouvé à la naissance est récupéré, il dit que cela peut varier entre le troisième et le septième jour, mais qu'en général quand le nouveau-né est placé dans de bonnes conditions, cela ne se fait pas attendre au delà du septième jour. Nécessairement, il faut tenir compte des maladies des mères et des enfants.

K. Vierordt, dans sa récente publication, a consacré son premier chapitre au même sujet. Il a surtout mis à contribution les travaux de Quetelet, de Bouchaud de Leising et de Liharzik. A propos des modifications observées dans le poids des nouveau-nés, il s'occupe principalement des conditions qui font varier ce qu'ils perdent normalement après la naissance. D'après Gregory, lorsqu'on tient compte de la diminution de poids qui dépend de l'émission de l'urine et du méconium, les enfants bien portants et à terme perdent 80 grammes dans les douze premières heures, 58 dans les douze heures suivantes, 52 dans les douze premières heures de la seconde journée et 12, de trente-six à quarante-huit heures. C'est vers le troisième jour qu'ils commencent à gagner du poids; mais avant, ils perdent environ 203 grammes. Il s'agit d'enfants nourris au sein de la mère.

Lorsqu'au contraire on observe sur d'autres qui sont alimentés avec du lait de vache, la perte de poids est beaucoup plus considérable. On peut en juger par le tableau suivant :

Premier jour	132 grammes.
Deuxième jour	70 —
Troisième jour	12 —
Quatrième jour	8 —
Perte	222 grammes.

Ils ne commencent à gagner qu'après le quatrième jour, par conséquent, deux jours plus tard que les enfants nourris par leurs mères.

Les enfants nés avant terme mais d'un poids moyen de 2543, nourris au sein ne commencent à gagner du poids qu'une demi-journée plus tard; mais la marche dans ce sens est plus irrégulière, de même que la perte initiale avait

été plus considérable. Ces résultats sont encore bien plus marqués lorsqu'on observe des nouveau-nés allaités artificiellement.

Les enfants à terme, bien portants, nourris avec de l'eau, du sucre et du jaune d'œuf, perdraient, d'après Caudereau, moins de poids dès le début que les enfants allaités par leurs mères. Les faits qui justifieraient cette manière de voir ne sont pas indiqués.

Les recherches de la nature de celles dont je viens de parler, sont entourées de grandes difficultés. Ce qu'on voudrait savoir, en effet, c'est ce que doivent perdre les nouveau-nés dans les conditions régulières. Mais combien sont variables celles qui les entourent dans cette période de la vie! Les unes leur appartiennent en propre, d'autres tiennent à la mère qui les nourrit; et malgré les précautions dont on s'entoure, qui peut être sûr de ne s'être jamais adressé qu'à des états purement physiologiques? D'autre part, si on pèse un enfant après une tétée, il est plus lourd; si, au contraire, l'opération est faite après une abondante évacuation d'urine et de matière intestinale, il a nécessairement perdu. Comment tenir un compte absolument exact de toutes ces choses? Cependant, ce qu'on veut savoir c'est si sa substance même à perdu ou gagné, et combien? A mon avis il ne peut y avoir rien d'absolu dans les résultats obtenus. Ce n'est pas que je veuille constester l'utilité des pesées; si pour des causes très nombreuses elles sont impuissantes à fournir des renseignements absolus, elles conduisent à des données générales qui ont une valeur réelle. Elles ont établi, par exemple, à peu près pour tous les expérimentateurs, que l'allaitement artificiel laissait beaucoup à désirer, et que toutes les autres conditions étant égales d'ailleurs, il ne saurait être comparé à celui qui a lieu par la sein de la mère ou d'une bonne nourrice. C'est un fait que l'observation clinique a depuis longtemps démontré.

Mais que peuvent perdre en poids, les enfants après la naissance sans que leur santé soit compromise et que doivent-ils gagner ensuite, pour qu'on soit tranquille sur leur état? Sur le premier point, en tenant compte de ce que représente la méconium évacué, c'est beaucoup quand le poids diminue de 40 à 50 grammes dans les vingt-quatre heures; mais ce qui est dangereux surtout, c'est lorsque cette déperdition se prolonge au delà de deux ou trois jours. Si on ne parvient à y remédier c'est un enfant qui court à sa perte; souvent alors, des convulsions surviennent, qui terminent brusquement la scène.

Relativement à l'accroissement qu'on doit bientôt observer, les évaluations données par les auteurs ne sont pas les mêmes : les unes indiquent 25 à 30 grammes par jour, d'autres 30 ou 40. Quant à moi, je me tiens pour satisfait quand le poids augmente de 20 à 30 grammes dans les vingt-quatre heures, surtout quand l'aspect général est bon, le sommeil suffisant et les selles de bonne nature (je parle bien entendu des premières semaines, puisque je ne m'occupe que du nouveau-né).

Longueur du corps des nouveau-nés à terme. Cette mesure s'étend de la plante des pieds au sommet de la tête. Pour la prendre exactement, il faut étendre complètement les jambes et les cuisses. A la clinique, nous nous servons pour cela d'une longue échelle graduée munie d'un curseur et terminée à l'une de ses extrémités par une petite plaque transversale qui s'applique sur la partie la plus saillante du vertex; puis, le corps bien étendu sur un plan horizontal, on fait glisser le curseur jusqu'au niveau de la plante d'un pied, et le chiffre auquel

il s'arrête donne la longueur; elle varie presque invariablement en raison du poids. Au-dessous de 3000 grammes, il est de 47 ou 49 centimètres. Entre 3000 et 3500 grammes il atteint 49, 50 et 51 centimètres. Au-dessus de 3500, on le trouve de 51, 52, 53 et même davantage. Ce que j'ai dit précédemment, à propos du poids, suffit pour faire comprendre que c'est parmi les garçons qu'il faut s'attendre à trouver les enfants les plus longs.

Pendant longtemps on a cru que chez les enfants à terme, l'insertion du cordon à l'abdomen se faisait à égale distance du sommet et de la plante des pieds et l'égalité des deux portions sus et sous-obilicale était considérée comme une preuve que la vie intra-utérine avait bien parcouru toutes ses périodes. Il n'en est rien cependant et depuis plus de quarante ans qu'à la clinique d'accouchement on a pris l'habitude de mesurer tous les enfants, non-seulement dans leur longueur totale, mais encore dans l'espace qui sépare le sommet de l'ombilic et celui-ci de la plante des pieds, l'erreur a été reconnue et généralement rectifiée. Il y a en effet à peu près constamment, une différence notable entre ces deux parties du corps ; elle est habituellement de 2, 3 ou 4 centimètres et quelquefois plus considérable encore, en faveur de la première portion. Si on fait les mêmes recherches sur des nouveau-nés qui ne sont pas à terme, on la trouve encore plus accentuée et on la voit diminuer, à mesure qu'on se rapproche de la fin normale de la gestation. On a cherché à l'expliquer par les qualités moins nutritives que le sang de l'aorte abdominale apporterait dans les régions inférieures; le sang que le canal artériel déverse dans la partie inférieure de la crosse et qui provient surtout de la veine cave supérieure, en forme la plus grande portion.

De la fréquence du pouls. Il semble que rien ne soit plus facile que de résoudre une semblable question. Tous ceux qui l'ont essayé n'ont pas tardé à se convaincre qu'elle était pleine de difficultés et c'est ce qui explique la différence des résultats obtenus par divers observateurs. Les uns se sont adressés à l'artère radiale comme chez l'adulte ; d'autres directement au cœur. Tantôt les recherches ont été faites pendant le sommeil ; dans d'autres cas, au contraire, elles ont eu lieu pendant la veille. A cet âge l'artère radiale est bien petite, le moindre mouvement la fait glisser et le battement est difficile à percevoir. Si l'enfant dort, le moindre contact le réveille ; s'il est éveillé, il supporte mal cette petite contrariété d'un moment ; il s'agite, crie et empèche de conduire l'expérience à bonne fin. Il n'est donc pas douteux qu'il ne soit préférable de faire l'examen par le cœur. Mais, dans tous les cas, il ne faut pas confondre les résultats obtenus pendant le sommeil et pendant la veille. La fréquence des battements est sujette à de nombreuses variations dans ces deux conditions ; habituellement elle est notablement moins grande pendant le sommeil, quoique, sous l'influence d'excitations internes inconnues, elle puisse varier beaucoup d'un instant à l'autre. D'une manière générale, elle est plus rapide pendant la veille ; mais, dans cet état encore, que de causes peuvent agir sur elle. Si l'enfant pleure et crie, les battements redoublent et si c'est avec de pareils résultats qu'on fait des statistiques, on devine sans peine qu'elles ne donnent pas l'état normal de la circulation.

D'après Floyer la moyenne serait de 134 par minute ; Haller indique 140 et Sœmmerring 134.

Billard reconnaît avec les auteurs qui l'ont précédé, que le pouls des enfants

est plus fréquent que celui des adultes ; mais il y a pour lui d'assez nombreuses exceptions. Il insiste sur les difficultés qu'on rencontre pour le compter à l'artère radiale, et donne quelques conseils pour les éviter ou les diminuer; en définitive, il conseille de s'adresser au cœur.

Il fait connaître les résultats obtenus sur 41 enfants âgés de 1 à 10 jours.

	Cas.
Moins de 80 pulsations par minute	18
Il battait 86 — —	2
— 89 — —	1
— 100 — —	4
— 110 à 125 — —	10
— 130 — —	1
— 145 — —	2
— 150 — —	2
— 180 — —	1

Seulement il ne dit pas si c'est pendant la veille ou le sommeil que les recherches ont été faites.

Billard a en outre expérimenté sur d'autres enfants de 1 mois à 3 mois, et comme il a trouvé une fréquence sensiblement plus grande pour cette seconde période, il en conclut que chez l'enfant naissant, dans beaucoup de cas, le pouls n'est guère plus fréquent que chez l'adulte, « mais qu'il acquiert de la fréquence à mesure que le sujet avance en âge. » Cette conclusion n'est certainement pas légitime. L'auteur n'a pas dû tenir compte de certaines causes accidentelles qui sont plus difficiles à éviter dans les deux ou trois premières semaines.

Valleix a choisi 20 enfants bien portants âgés de 2 à 21 jours et il a noté comme minimum 96 et comme maximum 104, la moyenne générale étant de 87. Malgré les nombreuses précautions dont l'auteur dit s'être entouré, je ne saurais accepter ces résultats comme étant l'expression de l'état normal. Comme Billard, il pense avoir constaté que le pouls devient plus fréquent dans les premières semaines de la vie, c'est à sept mois qu'il aurait acquis sa plus grande fréquence et il diminuerait à partir de cette époque jusqu'à six ans.

M. Jacquemier dans sa thèse inaugurale (1837), a cherché à élucider la question en comptant les battements du cœur, et il a trouvé comme minimum 97 et comme maximum 156, la moyenne générale étant de 126. C'est par erreur sans doute que M. Valleix, qui cite ces chiffres, leur trouve la plus grande analogie avec ceux de Billard.

M. Lediberder a fait deux séries de recherches :

1° Immédiatement après la naissance avant l'excision du cordon.

	Pulsations.
Minimum	72
Maximum	94
Moyenne	85

2° Après la troisième ou quatrième minute.

	Pulsations.
Minimum	140
Maximum	208
Moyenne	160

Je ne sais dans quelles conditions notre confrère s'est placé, mais je n'ai rien vu dans mes expériences qui justifie ses conclusions.

Trousseau dans le travail qu'il a publié sur le pouls des enfants à la mamelle me paraît avoir résolu la question d'une manière beaucoup plus vraie. De 15 jours à un mois, la moyenne a été de 137 pulsations; elle a diminué un peu à partir de cette époque. Il a constaté l'influence de la veille et du sommeil. Dans la première condition, la moyenne a été de 142, et entre 124 et 137 dans la seconde. Le sexe lui a paru exercer une influence. C'est ainsi que la fréquence a été trouvée un peu plus grande chez les filles que chez les garçons.

M. le docteur Mignot (Thèse de 1851) a publié des recherches sur les phénomènes normaux et morbides de la circulation, de la caloricité et de la respiration chez les nouveau-nés. C'est à l'hospice des Enfants assistés qu'elles ont été faites; 14 petits sujets bien portants ont été examinés à ce triple point de vue. Le tableau suivant est destiné à montrer les résultats obtenus.

Tableau *c*.

NUMÉROS.	AGE.	SEXE.	CONSTITUTION.	NOMBRE DES PULSATIONS.	INSPIRATIONS.	TEMPÉRATURE A L'AISSELLE.
1	5 jours.	Masculin. . .	Forte	132	48	37°,7
2	4 —	Féminin . . .	Grèle.	112	38	37,3
3	5 —	Masculin. . .	Grêle.	108	24	37,5
4	4 —	Masculin. . .	Grêle.	120	48	37,8
5	5 —	Masculin. . .	Forte	120	28	38
6	4 —	Masculin. . .	Grêle.	132	30	36,8
7	4 —	Masculin. . .	Vive.	120	36	38.1
8	7 —	Féminin . . .	Forte.	132	36	37,4
9	3 —	Féminin . . .	Forte.	120	33	37,5
10	5 —	Féminin . . .	Grele.	134	38	37,9
11	5 —	Féminin . . .	Forte.	132	»	38
12	3 —	Masculin. . .	Forte.	132	»	37,9
13	4 —	Féminin . . .	Forte.	»	»	37,6
14	5 —	Masculin. . .	Forte.	132	42	37,5

Je ne prendrai, pour le moment, dans ce tableau, que ce qui est relatif à la circulation. On voit qu'en moyenne le nombre des pulsations a été de 125, ce qui est un peu inférieur à ce qu'ont obtenu la plupart des observateurs mais qui ne s'accorde nullement avec ce qui a été indiqué par Billard, Valleix et, jusqu'à un certain point, M. H Roger qui sur 32 enfants âgés de 1 à 7 jours n'est arrivé qu'à une moyenne de 102 pulsations.

On peut regretter que les investigations de M. Mignot n'aient porté que sur un petit nombre d'enfants, que chacun n'ait été examiné qu'une seule fois et que surtout, au lieu de nous indiquer les poids, l'auteur se soit contenté de nous dire qu'ils étaient forts ou grèles. On remarquera également qu'aucun n'a pu être examiné avant le troisième jour, ce qui s'explique par la destination de l'hôpital dans lequel il a expérimenté. On sait, en effet, que les nouveau-nés qu'on peut observer aux Enfants assités ne naissent pas dans l'établissement.

Les expériences de M. Parrot l'ont conduit à des résultats très-sensiblement les mêmes. Il a trouvé pendant le sommeil, comme minimum 88 et comme maximum 163, soit en moyenne 121 ou 122. 35 enfants ont été examinés de la

sorte. Sur 20 d'entre eux, observés pendant la veille, il a constaté une moyenne de 130 à 140 pulsations. Le chiffre minimum était de 116 et le maximum de 192.

De mon côté j'ai voulu savoir quelle différence apportait dans la circulation fœtale la mise en jeu de la respiration pulmonaire et j'ai chargé, mon chef de clinique, M. Budin, d'instituer une série de recherches destinées à éclairer cette question. Je le remercie du temps qu'il a bien voulu consacrer à cette tâche ingrate et ce sont les résultats qui ont été mis en lumière que je vais faire connaître ; mais il importe que je dise comment il a été procédé.

70 femmes très-près de leur terme, mais non encore en travail, ont servi à l'auscultation d'un nombre égal d'enfants alors que les contractions utérines ne pouvaient pas modifier les battements de leurs cœurs. Cet examen a eu lieu une ou plusieurs fois et le nombre des doubles pulsations obtenues a été consigné sur des feuilles d'observations.

Peu de jours après, quand les accouchements se sont effectués, l'auscultation du cœur des enfants, nés bien portants, a été pratiquée de nouveau et il a été tenu compte des chiffres perçus. Ces investigations ont été faites, autant que possible, immédiatement après la naissance ou dans les premières heures qui l'ont suivie. Presque toujours aussi c'est pendant la veille qu'elles ont eu lieu.

Les 70 observations comparatives étant recueillies, elles m'ont servi à dresser deux tableaux : l'un comprenant les garçons et l'autre les filles. Tous les deux indiquent la date des examens pendant la grossesse et le chiffre des doubles pulsations qui ont été perçues ; puis la date des accouchements avec le poids des enfants, et enfin celle de l'auscultation après la naissance avec le nombre des battements perçus. Voici le premier tableau *d* :

Tableau *d*. — Relatif aux garçons.

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE L'AUSCULTATION PENDANT LA GROSSESSE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.	DATE DE L'ACCOUCHEMENT.	POIDS DE L'ENFANT EN GRAMMES.	DATE DE L'AUSCULTATION APRÈS LA NAISSANCE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.
1	30 novembre 1878 . 5 décembre	142 125	7 décembre, 11 h. 30.	3650	7 décem., 11 h. 40.	124
2.	30 novembre . . . . 5 décembre.	134 144	6 déc., 8 h. matin .	3500	6 déc., 10 h. matin.	124
3.	30 novembre . . . 3 décembre. . . . . 8 —	122 120 112	13 déc., 9 h. matin.	3350	13 déc., 11 h. 30 mat.	136
4.	27 novembre . . . . 28 — . . . . 2 décembre. . . .	160 140 130	19 déc., 2 h. matin.	3300	19 déc., 11 h. matin.	128
5.	30 novembre . . . 8 décembre. . . . . 16 —	140 131 128	17 décembre	3400	18 décembre	130
6.	30 novembre . . . . 8 décembre.	130 130	11 déc., 8 h. 45 matin.	3050	11 déc., 9 h. matin.	124
7.	3 novembre. . . . . 8 décembre . . . . 12 — . . . . . 14 —	160 138 128 134	15 déc., 3 h. 30 matin.	3400	15 déc., 9 h. 30 matin.	134
8.	30 novembre	160	7 déc., 5 h. matin.	2950	7 déc., 11 h. matin.	122
9.	3 décembre.	124	8 déc., 2 h. 30 matin.	3750	8 déc., 8 h. 30 matin.	130
10.	8 décembre.	144	19 décembre	2650	20 décembre	150
11.	6 décembre.	140	7 déc., 5 h. matin.	2860	7 déc., 10 h. 30 matin.	120
12.	16 décembre . . . 13 janvier	132 124	17 janvier	2600	17 janvier	124
13.	8 décembre . . . . 10 —	160 126	11 déc., 7 h. matin.	3400	11 décembre, midi.	124
14.	10 décembre . . 16 —	136 142	17 déc., 6 h. matin.	3530	17 décembre	122
15.	11 décembre	130	15 décembre	3270	15 décembre	140
16.	12 décembre . . . . 12 — . . . . 12 —	122 121 128	25 décembre	3150	26 décembre	136
17.	12 décembre . . . . 16 — . . . . 31 — . . . . 13 janvier	140 150 130 150	19 janvier	—	22 janvier	132
18.	13 décembre	126	17 déc., 6 h. soir. .	3200	17 déc., 7 h. soir. .	124
19.	16 décembre. . . . 22 — . . . . 31 —	140 154 140	28 janvier	3950	29 janvier	100
20.	20 décembre	140	23 décembre	2810	24 décembre	120
21.	21 décembre	144	21 décembre	4220	23 décembre	102
22.	22 décembre	144	23 décembre	2580	24 décembre	132
23.	22 décembre	138	30 décembre	3550	31 décembre . . .	128
24.	24 décembre	148	24 décembre	2500	25 décembre	132
25.	25 décembre	160	27 déc., 6 h. 40 matin.	2800	27 décembre	152
26.	25 décembre	142	1er janvier	3250	2 janvier.	130
27.	26 décembre	132	26 décembre	3210	27 décembre	132
28	28 décembre	124	1er janvier	2620	2 janvier.	140
29.	1er janvier.	140	6 janvier.	3540	22 janvier	140
30.	13 janvier	130	21 janvier	3150	22 janvier	128
31.	6 janvier.	136	9 janvier.	2340	22 janvier	160
32.	13 janvier	124	21 janvier	3270	22 janvier	120
3.	21 janvier	130	27 janvier	3020	29 janvier	136
4.	3 janvier. . . . . . 13 —	148 140	23 janvier	3550	29 janvier	144
5.	22 décembre . . . . 31 — . . . . 13 janvier	142 124 124	1er février	3130	4 février. . . . . . 11 février	136 140

Suite du tableau *d*.

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE L'AUSCULTATION PENDANT LA GROSSESSE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.	DATE DE L'ACCOUCHEMENT.	POIDS DE L'ENFANT EN GRAMMES.	DATE DE L'AUSCULTATION APRÈS LA NAISSANCE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.
36.	26 janvier	146	7 février	3290	8 février.	[illegible]
37.	26 janvier	132	8 février.	2175	8 février.	[illegible]
38.	20 janvier . . . . . 28 — . . . . . 5 février. . . . . . 11 —	128 120 128 120	12 février	3070	14 février	[illegible]
39.	6 février.	110	6 février.	2930	20 février	[illegible]
40.	14 février	160	18 février	3050	19 février	[illegible]
41.	5 février. . . . . . 11 — . . . . . 20 —	140 152 140	26 février	3240	27 février	[illegible]

De l'analyse des 41 faits qu'il renferme il résulte que, tandis que la moyenne des battements du cœur avant la naissance et le travail a donné 138 et une fraction, elle est descendue, très-peu de temps après la naissance à 130. Pendant la grossesse, le minimum a été de 112 et le maximum de 160. Après l'accouchement, le minimum est descendu à 100 et le maximum est resté à 1[illegible]

Le second tableau *e* ne comprend que des filles.

Tableau *e*. — Relatif aux filles.

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE L'AUSCULTATION PENDANT LA GROSSESSE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.	DATE DE L'ACCOUCHEMENT.	POIDS DE L'ENFANT EN GRAMMES.	DATE DE L'AUSCULTATION APRÈS LA NAISSANCE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.
1.	30 novembre 1878. . 2 décembre	158 160	2 déc., 10 h. matin.	3220	2 déc., 6 h. 30 soir.	[illegible]
2.	30 novembre. . . . 5 décembre	128 138	6 déc., 5 h. matin.	2760	6 déc., 10 h. matin.	[illegible]
3.	28 novembre. . . . 30 — . . . . 8 décembre . . . . 10 —	144 136 140 136	10 déc., 6 h. 40 soir.	2220	11 déc., 8 h. 30 mat.	[illegible]
4.	29 novembre. . . .	158	3 déc., 1 h. matin. .	2900	3 décembre, midi. .	[illegible]
5.	29 novembre. . . . 8 décembre	132 148	9 déc., 11 h. 40 matin.	3370	9 déc., 11 h. 50. . .	[illegible]
6.	30 novembre . . . . 8 décembre. . . . . 14 — . . . . 22 —	150 130 140 130	24 déc., 9 h. matin.	2920	24 déc., 11 h. matin.	[illegible]
7.	6 décembre . . . . 8 —	140 150	11 déc., 3 h. 30 soir. .	3650	11 décembre, midi.	144
8.	8 décembre . . . . 16 — . . . . 22 —	148 134 148	30 déc., 8 h. 30 matin.	3620	31 déc., 11 h. 30 mat.	[illegible]
9.	19 décembre	144	21 décembre	3230	24 décembre	[illegible]
10.	23 décembre	150	23 décembre, 5 h. 15.	3310	23 décembre, 6 h. 30.	[illegible]
11	24 déc., midi. . . .	150	24 déc., 9 h. 30 soir.	2810	25 décembre	[illegible]
12	25 déc., 7 h. soir. .	144	26 déc., 4 h. matin.	3150	26 décembre	[illegible]
13.	25 décembre	140	25 décembre, midi.	2040	25 décembre, soir. .	[illegible]
14.	2 janvier.	136	2 janv., 11 h. 45 soir.	2900	3 janvier.	[illegible]

Suite du tableau *e*.

DATE DE L'AUSCULTATION PENDANT LA GROSSESSE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.	DATE DE L'ACCOUCHEMENT.	POIDS DE L'ENFANT EN GRAMMES.	DATE DE L'AUSCULTATION APRÈS LA NAISSANCE.	NOMBRE DES BATTEMENTS DU CŒUR.
janvier.	138	9 janvier.	2920	22 janvier	160
janvier	148	10 janvier	2290	22 janvier	148
janvier	128	20 janvier	3070	22 janvier	116
janvier	140	21 janvier	3540		
janvier	140	21 janvier	2900	22 janvier	152
janvier	136	28 janvier	3050	29 janvier	120
février.	140	8 février.	2780	10 février	132
janvier.	130				
—	130	3 février.	2800	4 février.	128
—	134				
février.	128	7 février.	2008	8 février.	116
janvier	156				
—	164	8 févr., 1 h. 15 mat.	3270	8 février, midi. . .	136
février.	158				
janvier	136				
—	140	13 février	2850	14 février	128
février.	144				
—	144				
février.	120	13 février	3250	20 février	160
—	136				
février	200	16 février	3220	19 février	160
—	144				
février . . .	128	19 février	3570	20 février	148
février.	130				
—	140	25 février	4450	27 février	140
—	144				

ous apprend que la moyenne des doubles battements du cœur fœtal, avant sance et le travail, a été de 142, et que la moyenne, immédiatement ou rès la naissance, a été de 150, comme dans le tableau qui se rapporte aux s.

dant la grossesse, le maximum a été de 200 et le minimum de 120. la naissance, le maximum a été de 160 et le minimum de 108.

s'est beaucoup occupé, depuis quelques années, des battements du cœur du au point de vue du diagnostic de son sexe. Quelques-uns ont pensé qu'ils t plus fréquents chez les filles, et qu'à l'aide de ce caractère on pouvait guer les filles des garçons. Dans une note présentée à l'Académie de méde- le 8 février 1876, par M. le docteur Lajoux, la prétention de prédire le sexe nfant est de nouveau formulée ; et l'auteur se croit même en mesure de guer les enfants forts de ceux qui sont faibles. Voici ses conclusions : bruits du cœur du fœtus mâle sont plus forts, plus lents, plus réguliers eux du fœtus femelle. » Mais les faits qu'il possède sont encore peu reux et on peut admettre qu'il a été favorisé par le hasard. D'ailleurs, en ivant dans les considérations théoriques qu'il met en avant, on se demande e s'est pas laissé entraîner bien plus par elles que par des observations uantes. Quant à moi, j'ai cherché bien souvent à savoir ce qu'il y avait de lans une pareille doctrine, et je déclare que je suis resté dans l'incrédulité s complète. On ne saurait m'opposer les résultats qui découlent des faits contiennent les deux tableaux qui précèdent. Sur 41 garçons auscultés

pendant la grossesse, la moyenne des doubles pulsations a été de fait de 139, et de 142 pour les filles, qui étaient au nombre de 29. Qui oserait fonder une théorie sur une différence aussi minime? Il faudrait oublier combien de causes momentanées peuvent faire varier les doubles battements du cœur pendant la grossesse et le travail. Mais je m'écarterais de mon sujet si je m'étendais plus longtemps sur cette question.

Respiration du nouveau-né. J'aurais pu confondre dans la même description le cri et la respiration, puisque l'un est inséparable de l'autre. Cependant il m'a paru que cette dernière fonction, sans laquelle il n'y a pas de vie extra-utérine définitive possible comportait des développements particuliers.

A toutes les époques, on a recherché sous quelle influence s'établissait la première respiration aussitôt que le fœtus avait quitté la cavité utérine. Béclard, Schwartz, Schultze, ont admis que les premiers mouvement respiratoires étaient produits par une surcharge en acide carbonique du sang fœtal. Ils se sont fondés sur des mouvements respiratoires qui auraient été constatés chez des fœtus femelles d'animaux dont on avait ouvert le ventre.

Preuschen a repris ces expériences et il a confirmé les faits avancés par Pflüger. Lorsqu'on observe les fœtus en laissant les membranes intactes, on n'observe jamais de mouvements respiratoires réguliers, mais on les voit se produire dès que la poche est ouverte et que l'animal subit l'impression de l'air. Ces mouvements sont d'abord précipités et ne tardent pas à devenir plus calmes. Lorsqu'on n'ouvre pas les membranes l'animal périt sans faire des inspirations nombreuses. Preuschen n'accepte cependant pas sans faire quelques réserves, l'opinion de Pflüger. Il croit que l'impression du froid sur le corps du fœtus est un excitant plus énergique que l'action de l'air sur les poumons, et il fonde cette opinion sur deux séries d'expériences qu'il a entreprises. Dans la première, il s'est borné à faire une petite boutonnière aux membranes de l'œuf au niveau du museau du fœtus et à le laisser passer seul à travers elle. Dans ce cas, les mouvements respiratoires mettent longtemps à se produire et ne s'établissent pas bien. Si alors on ouvre complétement la poche, l'action du froid détermine d'abord des inspirations précipitées, puis des respirations régulières et tranquilles.

Dans la seconde série, il coupa les nerfs vagues à des fœtus soit contenus soit extraits de l'œuf, et il observa qu'à l'exposition à l'air les mouvements respiratoires s'établissaient, n'en continuaient pas moins ou ne s'établissaient pas moins régulièrement; l'excitabilité des poumons ne pouvait donc pas expliquer la respiration, et l'action du froid comme excitant reflexe des premiers mouvements respiratoires lui parut démontrée.

Les partisans de l'action de la surcharge d'acide carbonique du sang se fondent sur quelques expériences qui ont consisté à ouvrir le ventre de femelles pleines, à mettre à nu les œufs sans ouvrir les membranes et comprimer l'aorte abdominale. On aurait remarqué que cela produisait des mouvements buccaux des fœtus, mais qui ne rappelaient en rien ceux qui caractérisent une respiration régulière.

Le docteur Maschka, dans son travail sur les premières inspirations du fœtus a rappelé plusieurs autres théories qui ont été produites. La mise en jeu du mécanisme respiratoire serait due (par exemple) à l'introduction de l'air dans les poumons qui, par action reflexe, ferait contracter les fibres lisses sous-pleu-

rales. L'auteur fait remarquer que cela est difficile à comprendre, puisque la pression de l'air extérieur n'est pas supérieure aux résistances offertes à sa pénétration dans le tissu pulmonaire.

On a dit que le nouveau-né respirait par suite de la suppression de la circulation utéro-placentaire; la tension sanguine serait exagérée et solliciterait les mouvements cardiaques. Mais la respiration s'établit tout aussi bien, chez le nouveau-né, dans les cas où on ne procède pas à la ligature immédiate du cordon ombilical.

On a dit encore que l'établissement de la première respiration était le résultat de la suppression de l'hématose utéro-placentaire. Le docteur Maschka fait remarquer que l'objection précédemment formulée est encore applicable à cette théorie.

Kramer et Hamernjk ont montré que les contractions des muscles inspirateurs étaient indépendantes de l'action de l'air sur les poumons. Ils ont appuyé cette opinion sur des expériences physiologiques qui ont démontré la persistance des mouvements respiratoires après la décapitation des lapins. Il suffit pour cela que la moëlle allongée ait été conservée intacte. Partant de ces faits, ces auteurs en ont conclu que l'excitant des contractions des muscles qui servent à la respiration, réside dans le refroidissement du corps de l'enfant exposé à l'air.

Le docteur Maschka développe une théorie des mouvements reflexes pour expliquer la première respiration et il en tire des conclusions pour le traitement des nouveau-nés dont la respiration ne se fait pas régulièrement.

Dans une récente publication sur la physiologie de l'enfance, le docteur Vierordt, après avoir rappelé les opinions de Buffon, de Brown-Séquard, de Kehrer, de P. Bert, reconnaît que le besoin de respirer est moins considérable chez le nouveau-né qu'il ne le sera plus tard. Quant à la cause de la première respiration, il la fait résider surtout dans l'excitation de la moelle allongée par un sang surchargé d'acide carbonique. Il ne nie pas d'ailleurs que les excitations cutanées ne puissent provoquer la respiration. Mais elles ne constituent pour lui que des causes accessoires.

La persistance de la vie chez le nouveau-né qui n'a pas respiré, est expliquée de la manière suivante: il admet que le sang ayant une densité plus grande, contient une quantité plus considérable de globules et d'hémoglobuline, d'où il résulte qu'il renferme plus d'oxygène et qu'il a moins besoin d'une révivification immédiate.

Toutes ces explications, comme on le voit, ne sont ni très-claires ni très-satisfaisantes. Celle qui compte le plus d'adhérents repose sur l'action de l'air sur les téguments; mais elle est loin de répondre à tous les faits que la pratique permet de constater. Comment s'en contenter, par exemple, pour les cas où la respiration s'établit alors que le fœtus est encore renfermé en totalité dans la cavité utérine. Les exemples de vagissements utérins ne sont pas contestables.

Une fois la respiration établie, avec quels caractères persiste-t-elle dans les premiers temps de la vie extra-utérine?

Fréquence. En se souvenant des liens étroits qui unissent cette fonction à la circulation, on ne s'étonnera pas, après ce que nous avons dit de cette dernière, qu'elle ait une fréqence bien autrement grande que chez l'adulte. Il n'est cependant pas aussi facile qu'on pourrait le croire, de la déterminer avec une précision rigoureuse. La moyenne des inspirations, par minute, serait de 39 d'après M. Henri Roger, de 35 seulement selon Chomel et le docteur Mignot. On

a pu voir, dans le tableau que nous avons emprunté à ce dernier, que le minimum avait été de 24 et le maximum de 48. Les recherches avaient porté sur 14 enfants âgés de 3 à 7 jours qui tous paraissaient calmes, mais qui étaient parfaitement éveillés.

Tous ceux qui ont étudié la respiration du nouveau-né ont remarqué combien elle était irrégulière; elle peut offrir deux types bien distincts. Tantôt elle s'exécute par un ample soulèvement des côtes; tantôt, au contraire, ce sont des contractions du diaphragme qui semblent en faire tous les frais; de là deux variétés, la respiration *costale* et la respiration *diaphragmatique*. La première s'observe surtout pendant la veille; elle est ordinairement plus rapide et s'exagère encore par des sensations pénibles et dont le cri est l'expression naturelle. Dans ces conditions, le nombre des inspirations peut s'élever à plus de 40 par minute; il y a alors comme un état spasmodique, habituellement de courte durée, mais qui se renouvelle fréquemment sous l'influence de causes analogues.

La seconde variété se remarque spécialement pendant le sommeil. Elle est remarquable par la lenteur des inspirations et par la presque immobilité de la cage thoracique. On dirait quelquefois que la fonction est suspendue. Il n'est pas rare de voir les mères s'alarmer de cet état et se demander si leurs enfants vivent encore. En y regardant de près, on ne tarde pas à les convaincre que ces craintes sont chimériques. La région épigastrique et avec elle les côtes inférieures sont soulevées par des contractions du diaphragme quelquefois régulières, mais offrant souvent d'assez grandes irrégularités. De temps en temps, il y a des arrêts assez longs, suivis d'une série d'inspirations rapides, et l'on voit les mêmes phénomènes se répéter à des intervalles plus ou moins rapprochés; ou bien ces courtes inspirations diaphragmatiques sont remplacées, par moments, par de larges inspirations thoraciques précipitées comme dans l'essoufflement. Il résulte de ce qui précède que, selon que l'on comptera les inspirations pendant la veille ou le sommeil, on devra s'attendre à trouver des résultats bien différents, et encore faudra-t-il tenir compte de ces modifications momentanées qui ne permettent d'arriver qu'à des approximations.

Coloration de la peau. La couleur de la peau de l'enfant qui vit encore de la vie intra-utérine est pâle, décolorée, d'un blanc presque mat. Je fais bien entendu abstraction, sous ce rapport, de ce qui est dû à l'enduit sébacé qui peut la recouvrir. Pour la juger telle qu'elle est il faut l'étudier lorsque l'enfant est extrait par l'opération césarienne et qu'il est surpris dans l'utérus avant la respiration, ou bien dans les présentations de l'extrémité pelvienne à marche régulière et rapide, alors qu'une portion du tronc s'est dégagée et que les bras et la tête ne rencontrant aucune difficulté, des inspirations prématurées ne se sont pas établies. Dans les cas contraires, on peut la trouver plus ou moins rouge, violette et même bleuâtre.

Mais au moment de la naissance, quand la respiration s'établit franchement, largement, la peau prend, pour ainsi dire instantanément, une couleur rouge vif, qui diminue petit à petit et qui au bout de trois ou quatre jours, est remplacée par une teinte rosée, à moins qu'un ictère n'en vienne retarder l'apparition. On sait d'ailleurs combien la peau du nouveau-né et surtout celle du visage se congestionne facilement sous l'influence des efforts et des cris. Cette coloration foncée des premiers temps est due à l'introduction dans les capillaires de la peau d'une quantité de sang plus considérable et d'un sang que la respi-

tion pulmonaire a déjà profondément modifié. Dans les conditions normales nt je m'occupe surtout, ce changement est l'affaire d'un moment, et sa rapité est telle qu'on a de la peine à le constater. Pour bien étudier ce phénomène st surtout chez les enfants qui naissent en état de mort apparente qu'on peut n l'observer ; seulement il a, ici, une marche plus lente en rapport avec les facultés de l'établissement de la respiration. C'est par plaques qu'on voit la loration s'établir, d'abord sur les joues et la poitrine, puis sur le ventre et fin sur les membres. Par la respiration artificielle on peut entretenir pendant sieurs heures les battements du cœur; mais si pour une cause ou pour une tre la respiration ne s'établit pas ou si elle fonctionne d'une manière incomlète, la peau reste décolorée ou ne se colore que d'une manière imparfaite et ns certaines régions seulement. Je l'ai déjà dit dans un autre travail, on assiste n curieux et émouvant spectacle quand, dans les conditions que je viens de ppeler, on s'efforce d'arracher à la mort un nouveau-né qui a souffert avant naître. La règle qui s'impose est de ne pas l'abandonner tant qu'on trouve lui quelques traces ou des espérances de vie. Le succès définitif dépend de mportance des lésions qui peuvent exister dans les centres nerveux, surtout, ussi dans le tissu pulmonaire. Comme l'importance de ces lésions ne peut e que soupçonnée, le médecin ne doit pas se décourager. Il est de son devoir poursuivre longtemps les tentatives qu'il a cru devoir faire. J'ai vu des cas les succès inespérés ont été obtenus après plusieurs heures seulement.

Certains enfants qui ont souffert pendant l'accouchement par l'effet de la mpression du cordon ombilical ou par suite des troubles apportés dans la ulation des parois utérines (comme à la suite de l'administration du seigle rgoté, par exemple), viennent au monde avec une teinte cyanique plus ou moins néralisée et c'est à la face surtout qu'on l'observe. Dans quelques-uns de ces s, même quand la respiration a pu s'établir sans grande difficulté, cette nation peut persister depuis quelques heures jusqu'à vingt-quatre et même nte-six. Si elle dure davantage, c'est un mauvais symptôme qui fait craindre elque chose de plus grave, comme la non-fermeture du trou de Botal ou bstruction des poumons qui n'ont été pénétrés par l'air que d'une manière omplète.

D'autres, au contraire, sont remarquables par la pâleur de leur peau qui est n blanc mat. Ce sont ceux qui, nés avant terme, ont perdu du sang avant naître, comme cela s'observe dans certaines insertions vicieuses du placenta s décollement et déchirures de cet organe, ou bien qui, pendant quelque ps, n'ont pas reçu la quantité nécessaire de ce liquide nourricier, comme peut résulter accidentellement d'une compression qui porte plus spécialet sur la veine ombilicale. Quoi qu'il en soit, ces diverses colorations de la u doivent attirer l'attention. L'accoucheur instruit y puisera des indications ui ne doivent pas être négligées et qui seront plus particulièrement étudiées à casion de la mort apparente du *nouveau-né*.

Beaucoup de personnes croient, encore aujourd'hui, que les enfants des nègres ssent avec la peau noire ; c'est une erreur que j'ai entendu émettre un assez nd nombre de fois. Je reçois de temps en temps dans mon service d'hôpital des gresses qui ont pour maris des hommes de même couleur : j'ai examiné attenement la couleur de la peau de leur progéniture, et j'ai toujours observé et fait erver à mes élèves qu'elle n'était pas noire; elle ressemble beaucoup à celle i appartient aux enfants des blancs. Cependant en regardant de près on con-

state quelques différences. La couleur est plus rouge, mais d'une teinte plus terne et plus foncée. Il est cependant quelques points du corps où le pigment est déjà presque noir. Ainsi, dans le bourrelet cutané qui se prolonge plus ou moins du côté du cordon, on observe un petit cercle déjà noirâtre. La peau du scrotum et des grandes lèvres offre aussi la même teinte. Il en est de même du côté du périnée et dans la région anale. Mais à ces différences près, qu'il faut chercher, la couleur générale ne diffère pas beaucoup de celle de nos enfants. Toutefois la couleur du pigment ne tarde pas à s'accentuer, et au bout de très-peu de semaines ce caractère de la race se généralise et devient de plus en plus apparent. Combien faut-il dans nos climats pour qu'il soit complet? Je ne saurais le dire ; mais ce que je puis affirmer, c'est que ce n'est pas seulement en Europe que les enfants des nègres viennent au monde avec la coloration de la peau que je viens d'indiquer ; j'ai pu constater qu'au Sénégal et dans l'Amérique du sud elle est à peu près la même ; seulement les stigmates dont j'ai parlé pour le cordon et les organes génitaux externes m'ont semblé plus accentués ; il m'a paru aussi, probablement sous l'influence d'un soleil beaucoup plus ardent, que la teinte noire se généralisait plus vite.

La peau des *nouveau-nés* présente souvent des taches de couleurs diverses ; quelques-unes sont connues sous le nom de *nævi* (voyez ce mot) et constituent un état pathologique que je n'ai à examiner ici, ni dans leurs formes variées, ni dans les opérations qu'elles peuvent réclamer ; mais il en est d'autres d'une importance beaucoup moins grande et qui ont cependant le privilége de beaucoup préoccuper les familles. Elles existent plus particulièrement sur le visage et spécialement sur la peau des paupières supérieures, sur le front, les lèvres et les joues ; elles sont d'un rouge plus vif que le reste de la peau ; une pression légère suffit pour chasser le sang et les blanchit à l'instant. Dès qu'on la cesse, la couleur reparaît. Elles ont les formes les plus irrégulières et une étendue extrêmement variable. Le plus habituellement multiples, elles sont quelquefois petites et dans d'autres circonstances assez étendues pour recouvrir toute la paupière supérieure. Elles ne forment aucun relief au-dessus du niveau de la peau. Elles ne sont bien entendu le siége d'aucun battement. Ces taches s'observent sur un très-grand nombre d'enfants, et on peut affirmer à peu près à coup sûr qu'elles disparaîtront sans l'emploi d'aucun moyen ; elles paraissent tenir à une vascularisation exagérée de certains points de la peau et s'en vont à mesure que l'organisation de celle-ci se régularise et se complète. Quelques semaines ou quelques mois suffisent. C'est un état transitoire du tégument, qui a duré plus longtemps sur certains points que sur d'autres et nullement un état pathologique ; et c'est pour cela que j'en ai parlé en traitant de la physiologie du *nouveau-né*.

Température. Les variations nombreuses qui existent dans la fréquence du pouls à l'état normal, donnent aux résultats fournis par la thermométrie une importance toute particulière. C'est ce qu'a bien compris M. Parrot, dans son ouvrage sur l'athrepsie du nouveau-né. Mais dans quel point faut-il appliquer le thermomètre ? Si, chez l'adulte, on peut se contenter des résultats obtenus en le plaçant dans l'aisselle, il n'en est pas de même dans les premiers temps qui suivent la naissance ; l'enfant crie, s'agite, déplace l'instrument et rend ainsi l'opération longue et incertaine. Mieux vaut en effet, comme le conseille mon savant collègue, l'introduire dans le rectum, ce qui permet d'arriver rapidement

à un résultat concluant. L'instrument fait bien souvent l'office d'un suppositoire et provoque l'expulsion des matières, mais c'est là un minime inconvénient qui ne doit pas arrêter l'observateur.

On chercherait en vain des renseignements sur ce sujet dans les ouvrages de Billard et de Valleix. On employait peu le thermomètre à leur époque. Bérard, pour résoudre la question, s'était contenté de quelques faits peu nombreux dus à Edwards et Despretz, qui n'avaient obtenu que 35°,06 centigr. Les résultats annoncés par Davy furent considérés comme des exceptions. C'est à peu près ce qu'on savait quand M. H. Roger publia son important travail sur la température des enfants à l'état physiologique et pathologique. Il indiqua que la moyenne des températures prises sur 33 d'entre eux qui étaient bien portants, avait été de 37°,08.

On a vu dans le tableau que j'ai emprunté à M. Mignot, combien les résultats qu'il a indiqués étaient sensiblement les mêmes, puisque la moyenne, dans 14 cas, a été de 37°,6.

On a prétendu que la température du fœtus encore renfermé dans l'utérus était supérieure à celle de la mère. Bærensprung, Schäffer et, plus récemment, M. Lépine ont affirmé le fait. Mais des recherches entreprises par M. Andral, sur 15 enfants, examinés pendant vingt-deux heures depuis le moment de la naissance, il résulte qu'il n'en est rien, ainsi que l'avait déjà pensé M. H. Roger. On pourra en juger par le tableau suivant :

Température de l'utérus.	Température de l'enfant.
38°,7	38°,3
38°,5	38°,4
38°,3	38°,1
37°,9	36°,7

M. Andral a fait remarquer qu'il y a un peu d'abaissement dans la température dans la première demi-heure qui suit la naissance. L'état encore imparfait de la circulation en rend compte, et il est d'autant plus prononcé que l'enfant est faible. On l'a vu varier entre 33 et 36 degrés. Mais la température ne tarde pas à s'élever. Il est bien entendu que le volume des enfants entraîne des variations aussi bien que la bonne alimentation.

Les dernières recherches publiées par M. Parrot ont donné les résultats suivants. La température rectale a été prise sur 50 enfants. La moyenne a été de 37°,7, le maximum étant de 38°,3 et le minimum de 34°,2. Sur 30 enfants il a pris la température rectale et la température axillaire. Dans le premier cas, la moyenne a été de 37°,8 et de 37°,16 dans le second.

Veille et sommeil des nouveau-nés. Dans les premiers jours qui suivent la naissance, le sommeil est un état presque permanent, et le *nouveau-né* n'en sort qu'à de rares intervalles. La cause la plus habituelle de son réveil est, sans contredit, le besoin de prendre de la nourriture; mais ce n'est pas la seule; le froid produit le même résultat. Il commence par s'agiter un peu, pousse de petits grognements, et si on est sourd à son appel, il ne tarde pas à faire entendre les cris qui sont propres à cet âge et parfois avec une véritable rage. On remarque souvent que les périodes de sommeil sont plus longues pendant le jour que pendant la nuit. L'explication en est sans doute dans l'abaissement de la température très-sensible, surtout pendant l'hiver, même dans les familles dans lesquelles on prend la précaution d'entretenir constamment du feu. Cela

est si vrai que même lorsqu'on leur a donné à téter, ils continuent à crier; on ne les calme et on ne les voit s'endormir que quand les nourrices les prennent dans leur lit et leur communiquent un peu de leur chaleur. Ce n'est pas que je conseille ce procédé, qui peut avoir les plus graves conséquences. On a vu plus d'une fois des mères, et surtout des nourrices mercenaires, s'endormir à leur tour, et en se retournant étouffer leurs enfants sous le poids de leur corps. Pour mon compte, j'ai vu trois fois cet horrible accident se produire. Pour les endormir pendant la nuit, il faut les faire téter d'une manière suffisante, renouveler leurs langes qui sont humides et refroidis, les réchauffer devant un bon feu et placer dans le berceau des bouteilles remplies d'eau bouillante, pour obtenir à l'entour d'eux une température de 16 à 20 degrés. Tout cela peut demander une demi-heure ou une heure.

Une fois qu'on a satisfait à toutes ces exigences, on les voit s'engager dans une nouvelle période de sommeil qui dure deux, trois ou quatre heures, d'autant plus en général qu'on a mieux réalisé toutes les conditions dont il a été question. De tout cela, il résulte que le *nouveau-né* veille très-peu et dort beaucoup. Les parents s'inquiètent souvent de la longueur du sommeil, ils ont grand tort; car, quand on a pourvu à tous leurs besoins, et qu'ils ne sont pas malades, rien ne démontre mieux que tout va bien et il faut bien se garder de l'interrompre. Les choses se passent absolument de même chez les animaux domestiques que nous pouvons observer. Tant qu'ils sont tout petits la mère ne les abandonne presque pas, et ils trouvent dans ce voisinage la chaleur qui leur est si nécessaire; quand elle s'éloigne, elle n'est pas sourde à leurs cris et on la voit venir se rouler autour d'eux et leur rapporter la chaleur et la nourriture.

Quand on observe un *nouveau-né* qui dort, on ne tarde pas à s'assurer que le sommeil est loin d'être calme et on surprend des mouvements brusques et saccadés, qu'un bruit un peu fort, ou des secousses imprimées font apparaître. Il est bien entendu qu'il n'y a rien de grave à voir dans ces phénomènes qui dénotent seulement une grande impressionnabilité nerveuse propre à cet âge; souvent même, sous l'influence de rêves agréables sans doute, ils simulent avec leur bouche des mouvements de succion. Dans d'autres cas, certains muscles du visage se contractent automatiquement et on s'imagine les voir sourire. Il n'est pas rare non plus de constater à travers les paupières fermées que les yeux roulent en sens divers, sans que pour cela le réveil se produise.

Le besoin de sommeil est d'autant plus grand que l'enfant est plus près de sa naissance; mais déjà à partir de quinze à vingt jours on s'aperçoit qu'il veille un peu plus longtemps, et que quand il a bien tété et qu'on a renouvelé sa toilette, il passe volontiers une demi-heure et même plus, les yeux grandement ouverts qu'il promène en tous sens, et qui sont visiblement offusqués par la lumière vive.

De tout ce qui précède, il faut conclure que, quand les *nouveau-nés* crient beaucoup et dorment peu, quelque chose leur fait défaut, et en cherchant bien on ne tarde pas à reconnaître ce dont ils ont besoin. Faut-il les bercer pour les endormir? chacun sait que c'est un usage très-répandu, et quand l'habitude en est prise, il est bien difficile de s'y soustraire. Il est incontestable que le balancement qu'on leur imprime avec leur berceau ou en les agitant sur les bras les engourdit et les endort. De là est née la profession de berceuse, si répandue autrefois et qui diminue de jour en jour, les parents voulant se

soustraire à des exigences qui deviennent parfois de la tyrannie; d'une manière générale je crois qu'on fait bien, mais à une condition, c'est qu'on aura satisfait à tous les besoins réels, propreté, chaleur et alimentation.

Du sang chez les nouveau-nés. Il y a peu de travaux sur ce liquide à cette période de la vie. Un article important a été consacré au sang en général dans ce dictionnaire; mais ce qui se rapporte au nouveau-né y occupe une bien minime place. Dans le chapitre consacré à l'anatomie et à la physiologie, voici les seules indications spéciales qu'on trouve. A propos de la numération des globules, l'auteur, se fondant sur les travaux de Lépine, Germont et Schlemmer, signale que dans les premières vingt-quatre heures de la vie le nombre des globules rouges contenus dans 1 millimètre cube de sang est supérieur de 1 million à celui qui appartient à un adulte; mais après quarante-huit heures cet excédant disparaît. L'augmentation des deux premiers jours coïncide avec la diminution du poids de l'enfant.

Au point de vue de la médecine légale, on s'est demandé si le sang du *fœtus* pouvait être distingué du sang de l'adulte. M. Tourdes conclut par l'affirmative en se fondant sur ce que le premier liquide, mais dans les premiers mois de la vie intra-utérine seulement, renferme des cellules embryonnaires, sphériques, à un ou plusieurs noyaux, plus volumineuses souvent que les globules rouges, et qui, au début, ne contiennent pas d'hématine. Quant à déclarer que du sang appartient à un nouveau-né et non à un adulte, la chose est impossible. On a parlé de la moindre quantité de fibrine, du caillot plus mince et moins dense, etc. Ces divers caractères ne sauraient être suffisants pour se prononcer.

Ce que, dans l'état actuel de la science nous avons de plus complet sur les caractères anatomiques du sang chez le nouveau-né, se trouve dans la note suivante communiquée par M. G. Hayem, à l'Académie des sciences (séance du 21 mai 1877).

« A sa sortie des capillaires cutanés, le sang du nouveau-né est noir, presque à l'égal du sang veineux, et cette couleur, très-accusée chez l'enfant n'ayant encore fait qu'un petit nombre d'inspirations, s'atténue un peu au bout de quelques heures, mais elle persiste pendant les premiers jours de la vie jusqu'à une époque encore indéterminée; elle est encore plus noirâtre que chez le sang de l'adulte, douze jours après la naissance.

« Sous le rapport de leurs dimensions, les globules rouges sont beaucoup plus inégaux que chez l'adulte. Les plus grands dépassent les plus grands de l'adulte et de même les plus petits sont plus petits que chez ce dernier. Voici les résultats fournis par les mensurations micrométriques.

Diamètre du plus petit globule nain	3,25
— moyen des globules nains	5,5
— — des petits globules	6,5
— — des globules moyens	7,3
— — — grands	8,5
— — — géants	9,5
— du plus grand globule	10,25

« Ces globules de dimensions diverses sont mélangés dans des proportions irrégulières, qui, en se modifiant sensiblement, d'un jour à l'autre rendent impossible la détermination précise de la moyenne générale des dimensions globulaires.

« Les globules rouges de l'enfant paraissent différer légèrement des globules

d'adulte, au point de vue de leur composition intime. En effet, ils s'endosmosent et se déforment plus rapidement au contact des réactifs et de l'humidité; les petits globules notamment se transforment facilement en globules sphériques.

« Le nombre des globules rouges contenus dans 1 millimètre cube est à peu près aussi élevé au moment de la naissance que chez les adultes les plus vigoureux et, par suite, toujours notablement supérieur à celui des globules du sang de la mère. Le chiffre moyen résultant de numérations faites sur 17 enfants est de 5 368 000. Le chiffre le plus fort est de 6 262 000, et le plus faible de 4 340 000. Le résultat fourni par ces numérations paraît être influencé par la manière dont est faite la ligature du cordon. Sur 6 enfants qui ont eu le cordon lié immédiatement, le chiffre moyen était de 5 087 000. Sur 8 enfants dont le cordon n'a été lié qu'après cessation des battements de l'artère ombilicale, la moyenne est de 5 576 000, ce qui fait une différence de 489 000 en faveur de ces derniers. Cette différence persistait encore au bout de quarante-huit heures, mais elle n'était plus à ce moment que de 432 000. Je n'ai pas recherché si elle était encore appréciable au bout d'un temps plus long.

« Le pouvoir colorant du sang de l'enfant (c'est-à-dire la proportion d'hémoglobuline déterminée à l'aide du procédé chromométrique, est, en moyenne, aussi fort que celui du sang de l'adulte.

« Au moment de la naissance, on trouve les mêmes variétés de globules blancs que chez l'adulte. Toutefois, ces éléments sont un peu plus petits, et ceux de la petite variété, nommés globulins, sont relativement plus abondants. Pendant les deux ou trois premiers jours de la vie, le nombre des globules blancs est trois ou quatre fois plus grand que chez l'adulte. La moyenne de mes numérations indique, pour les quarante-huit premières heures, 18 000 globules blancs par millimètre cube, tandis que, chez l'adulte, la moyenne des globules blancs est d'environ 5 000.

« Après la naissance, le sang de l'enfant éprouve des modifications importantes. Dans une première période correspondant à la diminution du poids du nouveau-né, le nombre des globules, tant rouges que blancs, reste stationnaire ou augmente légèrement ; puis, au moment où l'enfant arrive à son minimum de poids, c'est-à-dire, en général le troisième jour, on observe à la fois un abaissement brusque et considérable dans le nombre des globules blancs, qui de 18 000 descend à 6 000 ou même à 4 000 et une élévation dans le nombre des rouges qui atteint, en général, son maximum.

« La diminution du nombre des globules blancs est un phénomène constant; mais chez quelques enfants, le chiffre minimum de ces éléments n'est atteint que douze ou vingt-quatre heures après l'abaissement minimum du poids du corps. Quant à l'élévation du chiffre des rouges, elle est très-variable (de 100 000 à 600 000) et non constante. Le nombre de ces derniers globules ne dépend pas d'ailleurs uniquement de la perte aqueuse que l'enfant peut éprouver par suite de l'inanition des premières heures. Il est influencé également et surtout par la production plus ou moins abondante de nouveaux éléments, et probablement aussi par l'activité plus ou moins grande dans la résorption de la lymphe qui imbibe les tissus du nouveau-né.

« A partir de l'époque où l'enfant reprend du poids, le nombre des globules blancs se relève un peu. Il présente des oscillations plus fortes que chez l'adulte et reste, en général, plus élevé que chez ce dernier jusqu'à une époque encore indéterminée. Il est alors en moyenne de 7000 à 9000. Le nombre des globules rouges

devient et reste définitivement plus faible, et dans le cours de la seconde semaine, on constate habituellement une diminution d'environ un demi-million sur le chiffre initial.

« Les fluctuations dans la composition anatomique du sang, tant sous le rapport des variétés de globules que de leur nombre, sont très-sensibles d'un jour à l'autre, et c'est là un des caractères les plus frappants du sang de l'enfant. Pour les enfants qui se développent normalement, ces fluctuations sont, à partir du troisième jour, complétement indépendantes des variations de poids; elles paraissent résulter uniquement de la formation plus ou moins active d'éléments nouveaux et, par suite, le nombre des globules est inversement proportionnel à la moyenne des dimensions globulaires. Les augmentations coïncident avec les plus fortes proportions de petits globules; les diminutions, au contraire, avec l'augmentation des dimensions moyennes de ces éléments.

« Les modifications d'un jour à l'autre dans la proportion des globules de diamètres différents entraînent des fluctuations correspondantes dans le pouvoir colorant du sang. Non-seulement ce pouvoir colorant varie d'un jour à l'autre pour l'unité de volume; mais encore il est rarement proportionnel au nombre des globules. La valeur individuelle de ces éléments peut osciller chez le même enfant de 0,09 à 1,09 (1 représentant la moyenne normale de l'adulte), et pareil écart s'observe quelquefois d'un jour à l'autre.

« Le sang du nouveau-né présente, on le voit, des caractères lui appartenant en propre et assez importants pour qu'on puisse le désigner sous le nom de *sang fœtal*. Ce sang fœtal est constitué par des éléments ayant encore en partie les caractères des globules de l'embryon. Les fluctuations qu'il éprouve d'un jour à l'autre se rapportent évidemment à son état d'évolution.

« Cette étude comportera certainement des déductions pathologiques. Nous ferons observer dès maintenant que, de la comparaison du sang des anémiques avec celui du nouveau-né, il résulte que dans l'aglobulie le sang subit, sous certain rapport, une sorte de retour vers l'état fœtal. »

Dans le travail de Vierordt que j'ai déjà cité, un chapitre est consacré à l'étude des nouveau-nés. Dans ce qu'il dit des éléments figurés, il est facile de se convaincre que l'auteur n'est pas au courant des recherches faites en France dans ces derniers temps.

Au point de vue chimique, on savait déjà depuis longtemps que la densité du sang du nouveau-né était supérieure à celle de l'adulte et que cette différence tenait aux substances entrant dans la composition des globules du sang (Denis). Des recherches plus récentes, faites au moyen de l'analyse spectrale par Leichtenstern, ont fixé avec plus de précision la quantité d'hémoglobuline contenue dans le sang du nouveau-né et des adultes. L'hémoglobuline est beaucoup plus abondante dans le sang d'un nouveau-né d'un jour que dans le sang d'un adulte. Elle augmente encore le second jour, mais elle diminue ensuite progressivement.

D'après Vierordt, le sang du nouveau-né contient moins de fibrine et de substances inorganiques, mais plus de graisse et de substances extractives que celui de l'adulte. La quantité d'albumine qu'on y trouve paraît indépendante de l'âge.

Quant à la quantité de sang contenu dans le nouveau-né, il donne, d'après Welcker, les évaluations suivantes, 1/19 du poids du corps, tandis que, chez l'adulte, il est de 1/13.

Urine normale chez le nouveau-né. Ce point d'anatomie et de physiologie a été traité sous toutes des faces dans un très-intéressant travail publié dans les Archives générales de médecine (1876) par le professeur Parrot et M. Albert Robin. N'ayant rien à ajouter personnellement et les résultats obtenus étant conformes à quelques-uns de ceux que j'ai pu vérifier par moi-même, je vais me contenter de résumer ce mémoire qui est certainement ce que nous avons de plus complet dans l'état actuel de la science ; ce n'est pas que quelques travaux importants n'aient déjà été accomplis sur le même sujet ; mais aucun n'a étudié ce liquide d'une manière aussi complète dans les nombreux détails qu'il comporte. J'ai dû me contenter d'y puiser les points les plus importants qui se rattachent à mon sujet. Je crains d'en avoir affaibli la valeur en ne la reproduisant pas dans son entier.

a. *Couleur.* Les anciens croyaient que l'urine des *nouveau-nés* était trouble, et cette opinion, sans avoir été vérifiée sans doute, a été très-longtemps admise. Dès 1818, Landri-Beauvais la déclarait peu colorée et peu odorante ; Boyer et Guibourt établissaient qu'elle était transparente et qu'elle n'avait d'odeur urineuse que si on la chauffait.

Pour MM. Parrot et A. Robin elle est incolore, inodore et d'une grande limpidité, dans les deux tiers des cas environ. Dans quelques autres, elle est très-légèrement teintée (ton paille très-clair.) On constate rarement des reflets verdâtres. Par le repos la coloration augmente un peu. Dans les premiers jours, alors que l'enfant diminue et perd de son poids, elle devient plus foncée et d'un jaune qui rappelle l'urine de l'adulte. Plus les enfants sont gros et plus elle est foncée. La qualité du lait exerce une influence sur la coloration. Le lait de femme la laisse plus claire que le lait de vache ou de chèvre ; 70 urines examinées ont donné les résultats suivants :

Urines absolument aqueuses.	42
— légèrement teintées	21
— jaune clair	7

Les enfants examinés avaient de 2 à 10 jours. Il y a des urines qui sont opalescentes au moment de leur émission, mais qui s'éclaircissent par le repos en laissant déposer quelques rares flocons dus à de l'épithélium parti des voies urinaires ou de la vulve chez les petites filles : quelquefois le dépôt est dû à des cristaux d'acide urique. Dans une troisième variété, quand l'urine a été abandonnée à l'air pendant vingt-quatre heures, elle devient louche, ce qui est dû à la production d'organismes inférieurs (*vibrio lineola*).

b. *Odeur.* Nous avons déjà vu qu'elle était inodore quand elle était incolore. Plus elle est colorée et plus elle dégage une odeur urineuse qui n'est jamais très-forte.

c. *Densité.* De 5 à 30 jours, elle varie : 1003 à 1005. La densité est un peu plus grande pour le produit de la première miction (de 1005 à 1006.)

d. *Quantité.* S'il est vrai que la quantité d'urine sécrétée soit en raison du volume du rein, le nouveau-né doit produire proportionnellement une quantité plus considérable d'urine que l'adulte. Car pour le premier le poids du rein est à celui du corps comme 1 est à 120, tandis qu'il n'est que de 1 à 240 pour le second. M. Jacquemin évalue la quantité d'urine rendue en vingt-quatre heures à 360 centimètres cubes. MM. Parrot et A. Robin ont rencontré, comme tous ceux qui ont voulu expérimenter sur ce point, des difficultés insurmontables ;

aussi leurs résultats ne sont qu'approximatifs et ils fixent entre 150 et 300 centimètres cubes la quantité d'urine fournie par jour. Il en résulte que toutes proportions gardées, le nouveau-né urine quatre ou cinq fois plus que l'adulte, et comme son alimentation ne varie pas, il en résulte que le liquide recueilli le matin est sensiblement le même que celui de la journée.

Le tableau suivant indique la quantité d'urine rendue le matin.

	Centimètres cubes.
Du 1er au 5e jour	5 à 10
Du 5e au 10e jour	10 à 25
Du 10e au 15e jour	15 à 30
Du 15e au 30e jour	20 à 30

Ces proportions sont assez constantes pour qu'il faille chercher dans l'alimentation ou dans l'état de la santé la cause de la diminution qui peut se produire. Les urines les plus normales contiennent à peu près constamment un certain nombre d'éléments anatomiques:

1° Des cellules cylindriques détachées des tubes de Bellini; 2° des cellules cylindriques, coniques ou prismatiques, courtes ou allongées, provenant du bassinet et de l'uretère; 3° des cellules fusiformes coniques ou cylindriques de la vessie; 4° des cellules pavimenteuses venant de la vessie ou du canal de l'urèthre; 5° chez les petites filles, du mucus et des cellules pavimenteuses larges et quelquefois des leucocytes venant de la vulve et du vagin. Il est bien entendu que tous ces éléments ne se rencontrent pas dans la même urine et que leur proportion relative est variable.

Acide urique. Les cristaux qu'on y découvre varient beaucoup. J'ai déjà indiqué ceux formés par l'acide urique. On les a toujours vus sous forme de lames rhomboïdales très-petites et très-minces. Vues de champ, elles prennent un aspect prismatique. Elles sont incolores, ce qui les distingue des cristaux d'acide urique qui se produisent au moment de la fermentation.

Oxalate de chaux. Ces cristaux existent toujours, mais en quantité si minime qu'il faut souvent plusieurs préparations pour les voir. Ils sont brillants, incolores, en forme d'enveloppe de lettre et d'une petitesse extrême; ils ont été également étudiés par M. Gallois.

Urates de soude. Sont aussi rares que les précédents; on les a trouvés seuls ou avec l'acide urique. Ils peuvent affecter deux formes: celle de *sphérules* ou celle de bâtonnets ovoïdes.

Ferments. On voit apparaître dans l'urine abandonnée à l'air, des algues et des sporules avec une plus grande rapidité que chez l'adulte.

Caractères chimiques. Elle est neutre dans la majeure partie des cas. Sur 70 urines essayées au papier de tournesol, on a obtenu:

Urines neutres	46
— très-peu acides	17
— sensiblement acides	7

Les urines même faiblement acides sont l'indice d'un allaitement irrégulier.

La présence de l'urée, qui a été niée, est incontestable: M. Quinquaud en a trouvé dans l'urine d'un enfant d'un jour de 3 à 4 milligrammes et dans celle d'un enfant de 15 jours de 30 à 40 centigrammes. Il s'agit, bien entendu, d'une période de vingt-quatre heures.

Dans leur travail, MM. Parrot et A. Robin font connaître les résultats qu'ils

ont obtenus dans une série d'expériences entreprises à ce point de vue. Un litre d'urine, chez les enfants de 1 jour à 1 mois et d'un poids moyen de 3850 gr., contient en moyenne 3gr,003 d'urée, et si on admet que le poids moyen de l'urine excrétée dans un jour est de 300 grammes, c'est environ 90 centigrammes d'urée qui sont rendus chaque jour. Chez le nouveau-né, la quantité d'urée diminue à mesure qu'il s'éloigne de la naissance. On observe toutefois de grandes variations.

Le tableau suivant est destiné à montrer ce qui se passe.

Tableau *f*.

AGES.	POIDS MOYEN DES ENFANTS PAR GRAMMES.	URÉE PAR LITRES D'URINE PAR GRAMMES.	URINE PAR RAPPORT A 1 KILOGRAMME D'ENFANT.	NOMBRE DES EXPÉRIENCES.
1er jour	3725	7,05	1,89	3
2e jour.	3331	4,67	1,38	5
3e jour	4117	4,38	1,05	3
4e jour.	3760	2,10	0,55	5
Du 5e au 9e jour . .	3559	1,70	0,47	8
10e jour.	3937	2,39	0,60	4
Du 11e au 30e jour. .	3960	2,73	0,76	16
Du 30e au 150e jour..	4918	2,98	0,63	18

Albumine. En dehors de certains états pathologiques, l'urine du nouveau-né ne contient jamais d'albumine; elle n'en contient pas davantage pendant la vie intra-utérine.

Chlorures. Sur 15 analyses faites à ce point de vue, ils ont été constamment rencontrés et dans une proportion moyenne de 79 centigrammes par litre. La quantité est moindre dans les 10 premiers jours qu'à partir du onzième.

Phosphates. Leur présence est incontestable ; mais la quantité en est très variable, même chez les enfants qui ont le même nombre de jours; toutefois elle augmente progressivement. Ainsi sur les enfants de deux à trois jours, il en a été trouvé 17 centigrammes par litre et 98 centigrammes chez d'autres âgés de 14 à 32 jours.

Sulfates. Il y en a, mais en si petite quantité qu'il a été impossible de la doser par des pesées.

Sucre. Des recherches variées ont démontré qu'on ne rencontrait jamais de sucre.

Je l'ai déjà dit, le mémoire de MM. Parrot et A. Robin est si riche en expériences et en résultats pratiques, qu'une courte analyse est insuffisante pour en faire comprendre l'importance. Voici les conclusions qui le terminent; elles donneront une idée des questions variées et intéressantes que ces auteurs ont cherché à résoudre.

1° « L'urine normale du nouveau-né est incolore, inodore, mobile, d'une grande réfringence, claire et limpide, d'une densité moyenne de 1003 à 1004.

« La quantité rendue en vingt-quatre heures, du sixième au trentième jour, varie de 100 à 300 centimètres cubes.

« L'émission du matin est de 10 à 30 centimètres cubes. Un nouveau-né urine quatre fois plus qu'un adulte par kilogramme de poids.

« 2° Pendant les deux premiers jours, l'urine est plus colorée, plus rare, plus dense et quelquefois opalescente.

« Elle offre les mêmes caractères chez les enfants dont l'alimentation est défectueuse.

« Le sexe, l'âge et la température n'exercent aucune influence sur ses caractères physiques.

« 3° Elle n'est pas sédimenteuse, mais par le repos elle laisse déposer une très-minime quantité d'éléments anatomiques, à savoir : des cellules de la vessie, de l'urèthre, du vagin et plus rarement, dans les premiers jours de la vie, des cellules détachées des tubes de Bellini. Dans des circonstances tout à fait exceptionnelles, l'urine peut donner un très-léger dépôt de cristaux d'acide urique, ou d'oxalate de chaux, ou d'urate de soude (urine du premier jour, alimentation insuffisante ou vicieuse, etc.) Les ferments végétaux paraissent s'y développer plus rapidement que dans l'urine des adultes.

« 4° Elle a une réaction neutre au papier de tournesol.

« L'acidité de l'urine indique, le plus souvent, un intervalle trop long entre les tétées, et dans un certain nombre de cas peut mettre sur la voie d'un état pathologique.

« 5° Elle contient par litre 3gr,03 d'urée : soit 80 centigrammes par kilogramme chez un enfant de 3850 grammes.

« Mais dans les vingt-quatre heures, le nouveau-né de 11 à 30 jours rend environ 91 centigrammes d'urée, soit 23 centigrammes par kilogramme de son poids.

« 6° L'âge, le poids et la température influencent probablement la quantité d'urée ; lorsque les urines de deux enfants dont l'âge, le poids et la température diffèrent, présentent des quantités inégales d'urée, avant d'expliquer cette différence par un état pathologique, on devra s'assurer que l'excédant d'urée dépasse les limites que nous avons fixées pour les variations qui sont dues à cet âge.

« 7° Il existe un rapport constant entre la quantité d'urée, la couleur et la réaction de l'urine; de telle sorte que l'inspection et la réaction de celle-ci permettent d'apprécier cliniquement la portion d'urée, sans réactif et sans dosage.

« 8° Il existe normalement dans l'urine des nouveau-nés des traces d'acide urique, mais elles échappent à tout dosage.

« L'urine des premiers jours en renferme davantage.

« 9° Elle ne contient pas de matières extractives cliniquement appréciables, mais elle renferme de l'acide hippurique et de l'allantoïne.

« 10° Dans aucune circonstance, l'urine normale du nouveau-né ou du fœtus ne contient d'albumine.

« 11° On y trouve des chlorures et des phosphates, dont les quantités varient suivant l'âge et l'alimentation ; des sulfates, de la chaux, de la magnésie, de la potasse et de la soude.

« 12° Elle n'exerce aucune action réductrice sur la liqueur de Bareswill.

« 13° Le nouveau-né ingère en vingt-quatre heures et par kilogramme de son poids, deux fois plus d'azote que l'adulte. Il en rend six fois moins par l'urine, quoiqu'il fixe, au moins, autant d'oxygène; il brûle donc moins, tout en absorbant plus de combustible et au moins autant de comburant.

« Cet excès de l'assimilation, sur la désassimilation expérimentalement dé-

montré, est en rapport avec l'augmentation journalière du poids, augmentation à laquelle aussi doit prendre part une partie de l'oxygène absorbé.

« 14° Le nouveau-né n'excrète moins de chlorures que l'adulte que parce qu'il en ingère une quantité beaucoup plus faible.

« 15° Les variations de l'urée, suivant l'âge, le poids et la température, sont facilement explicables par les modifications exercées sur la nutrition par ces influences.

« 16° Quand l'urine du nouveau-né est modifiée dans l'un de ses caractères, au delà des limites que nous avons tracées, il faut songer d'abord à une irrégularité dans l'alimentation, ensuite à un état morbide.

« 17° Il existe des circonstances où, d'après le groupement des altérations de l'urine, on peut préciser l'existence d'un état pathologique spécial, ou d'un symptôme particulier (œdème des nouveau-nés, diarrhées, etc.).

« 18° Dans d'autres cas, l'étude des urines permet de prévoir l'apparition prochaine d'accidents déterminés, tels que l'œdème, l'athrepsie, etc. En effet, une lésion de nutrition précède évidemment l'apparition des signes extérieurs de ces affections, et l'enfant est déjà malade alors qu'aucun symptôme ne révèle au dehors cet état de souffrance dont les altérations de l'urine donnent la mesure.

19° Si, dépassant le domaine de la pathologie humaine, nous entrons dans celui de la médecine vétérinaire, on peut y transporter les remarques précédentes; car les malades qui nous les ont suggérées, par l'absence de renseignements où ils laissent le médecin, peuvent être rapprochés des animaux. Aussi, forts de l'autorité de M. Bouley, croyons-nous pouvoir présenter cette nouvelle application de nos recherches ainsi que de leurs conclusions. »

Je n'ai pas à m'occuper ici de l'époque à laquelle commence la sécrétion urinaire pendant la vie intra-utérine. On ne conteste plus aujourd'hui que cette fonction ne soit une de celles qui se mettent en jeu de très-bonne heure. J'ai souvent rencontré dans la vessie une petite quantité d'urine sur des fœtus qui avaient à peine quatre mois, et à partir de cette époque, on en trouve constamment et en quantité d'autant plus grande que le terme est plus proche. Quant à son excrétion pendant la grossesse, elle est tout aussi bien démontrée, et comme j'ai cherché à l'établir dans un autre travail, elle devient une des origines du liquide amniotique. Mais quand l'enfant est né, à quelle époque urine-t-il pour la première fois? Cela est très-variable; cependant, on peut dire qu'il est assez fréquent de voir cette excrétion s'opérer dès que le corps a franchi les parties génitales, et avant même qu'on ait eu le temps de lier et de couper le cordon ombilical; c'est chez les garçons surtout qu'on peut bien remarquer ce phénomène; un jet vigoureux se produit et est lancé à plus de 20 ou 30 centimètres. On comprend que rien de pareil n'ait lieu pour les enfants qui auraient uriné peu de temps avant ou pendant le cours de l'accouchement. Cela n'est pas rare dans ce dernier cas, pour les enfants qui se présentent par l'extrémité pelvienne. Cela doit se produire aussi quand, pendant le travail, surviennent certaines conditions, connues ou inconnues, qui ont momentanément menacé la vie. Je ne saurais donc partager l'opinion de MM. Martin, Ruge et Biedermann, quand ils déclarent dans un travail qu'ils ont publié en 1875, sur l'urine normale du nouveau-né, que la première miction se montre rarement aussitôt après la naissance, et qu'elle n'a lieu qu'à la fin du premier jour, souvent même le second jour ou le troisième seulement.

Une fois que la vie extra-utérine a commencé, l'excrétion de l'urine ne se fait

pas attendre longtemps, si la vessie ne s'était pas débarrassée peu de temps avant du liquide qu'elle contenait, et il est commun de trouver les langes plus ou moins mouillés au bout de quelques heures; dans le cas contraire, il peut se passer douze et même quarante-huit heures avant de voir apparaître du liquide. Les différences, sous ce rapport, tiennent au genre d'alimentation auquel est soumis le nouveau-né. Si c'est une mère primipare qui l'allaite, comme dans les quatre ou cinq premiers jours elle n'a qu'une très-petite quantité de lait à lui donner, la sécrétion urinaire est peu active et l'excrétion n'a aucune raison de se produire. Si, au contraire, une nourrice abondamment pourvue est chargée de ce soin, il ne se passe pas douze heures avant que la miction n'ait lieu, et elle devient fréquente et abondante. C'est ce que démontre l'expérience de tous les jours. Les résultats sont sensiblement les mêmes quand, au lieu d'une nourrice étrangère, on donne le biberon, en attendant que la sécrétion laiteuse se soit franchement établie chez la mère.

Après trente-six ou quarante-huit heures, quand l'alimentation est ce qu'elle doit être, la sécrétion urinaire est relativement très-abondante; j'en ai indiqué plus haut la quantité; quant au nombre des excrétions dans les vingt-quatre heures, on les observe chez beaucoup d'enfants à la suite de chaque repas et il est bien rare qu'elles soient inférieures à 4 ou 5. Elles se produisent moins souvent pendant le sommeil et c'est presque toujours au réveil qu'on les observe.

Méconium. L'intestin du *nouveau-né* sert de réservoir pendant la vie intra-utérine aux produits de la sécrétion de la muqueuse de cet organe et des glandes qui, placées dans le voisinage, sont destinées à jouer plus tard un rôle important dans les phénomènes de la digestion. C'est au mélange et à la combinaison de ces divers éléments qu'est due cette matière visqueuse de couleur vert bouteille qui s'accumule dans le gros intestin et spécialement dans l'ampoule rectale. Elle doit son nom à sa ressemblance avec le suc épaissi du pavot. Elle a été étudiée avec soin par M. C. Robin, à l'article MÉCONIUM, au point de vue de son aspect, aux différentes périodes de la vie fœtale, et aussi au point de vue de son origine et ses caractères chimiques et microscopiques. Je n'ai donc pas à m'en occuper ici sous ces divers rapports. Je dirai seulement qu'il est absolument démontré, malgré les opinions contraires qui ont été émises, que, pendant le cours de la grossesse, le liquide amniotique ne s'introduit pas dans l'estomac et ne sert en aucune façon à la nutrition du fœtus. Parmi les nombreux vices de conformation que celui-ci peut apporter en naissant, il en est un qui consiste dans l'oblitération d'une portion de l'œsophage; elle se présente avec des caractères tels qu'il est impossible de ne pas la faire remonter aux premiers temps de la vie intra-utérine; or, dans ces cas comme dans les autres, on retrouve le méconium sans qu'on puisse constater de différence ni sous le rapport de la quantité, ni sous le rapport de la couleur, ni sous celui de la consistance. Les faits de ce genre suffisent pour trancher définitivement la question.

L'étude des caractères physico-chimiques de cette substance n'a pas seulement servi à bien faire connaître sa composition. Elle a fourni à la médecine légale des moyens sûrs de démontrer que certaines taches étaient bien formées par elle, et que par conséquent un nouveau-né avait existé; on n'attend pas de moi que j'entre à ce sujet dans des détails qui trouveront leur place dans les articles de médecine légale que contiendra cet ouvrage (*voy.* INFANTICIDE, *suppression de part*, etc.).

Je ne m'étendrai pas davantage sur le parti que l'accoucheur pourra tirer de l'apparition du méconium pendant le cours du travail, pour décider si l'enfant souffre ou non et jusqu'à quel point elle peut le guider pour savoir s'il doit intervenir et à quelle manœuvre opératoire il doit donner la préférence; toutes ces questions seront examinées ou l'ont été déjà. Au mot *accouchement*, j'ai consacré un chapitre aux soins que l'on doit à l'enfant pendant son expulsion. J'ai montré que l'importance de l'apparition de cette matière était très-variable, et qu'en définitive, elle ne suffisait pas pour établir que l'enfant avait cessé de vivre ni même qu'il était en état de souffrance, l'auscultation seule pouvant donner à cet égard les renseignements désirables.

Mais, chez le *nouveau-né*, la présence du méconium dans l'intestin soulève d'autres questions qui rentrent dans la physiologie de cet âge et que je dois aborder. Et d'abord, à quelle époque est-il expulsé? En mettant de côté les cas pathologiques auxquels j'ai fait allusion, je ne crois pas qu'il soit absolument vrai que l'enfant naisse, *toujours*, sans avoir rendu dans le liquide amniotique aucune parcelle de cette substance. Les cas contraires sont rares, j'en conviens; mais j'ai assisté à quelques accouchements qui ne me permettent pas d'en contester la réalité. Une femme arrive au terme d'une grossesse régulière; le travail le plus simple et le plus naturel s'accomplit et se termine en quelques heures; mais quand la poche des eaux s'est ouverte, on a vu s'écouler un liq[illegible] quelquefois fortement coloré en jaune ou en jaune verdâtre, et de manière à n[illegible] laisser aucun doute sur la présence du méconium. La peau de l'enfant peut p[illegible] senter la même coloration. Justement préoccupé, on s'empresse de const[illegible] l'état de la circulation fœtale qu'on trouve aussi normale que possible au p[illegible] de vue de la force, du nombre et de la régularité des pulsations; on s'a[illegible] qu'il n'y a de circulaire du cordon ni autour du cou, ni autour d'un membre, [illegible] que le placenta est absolument sain; le *nouveau-né* crie au moment o[illegible] voit le jour et il continue à se bien porter.

Je sais bien qu'on peut objecter que des troubles de la circulation utér[illegible] placentaire ou funiculaire peuvent avoir existé dans un instant de courte d[illegible] mais suffisante pour expliquer cette évacuation hâtive. Je ne puis pas démo[illegible] le contraire: mais je ne suis pas ébranlé par cette supposition, en me souv[illegible] surtout combien est variable la quantité de méconium accumulée qui peut, [illegible] s'approchant du sphincter et l'irritant, solliciter par action réflexe la co[illegible] tilité des fibres musculaires de l'intestin. Qui conteste aujourd'hui que la v[illegible] vide dans la cavité des membranes le produit de la sécrétion rénale? Si cel[illegible] pas lieu plus souvent pour le méconium, c'est que la capacité du tube [illegible] il s'accumule est relativement considérable et que les matériaux divers [illegible] servent à le former se reproduisent dans des proportions beaucoup [illegible] grandes.

Aussi, ces évacuations précoces sont très-exceptionnelles et dans les ca[illegible] tout s'est passé régulièrement pendant la grossesse et l'accouchement, l'e[illegible] naît presque toujours avec tout ce que son intestin contenait de méconium. [illegible] passe même d'habitude quelques heures, avant qu'il commence à s'en dé[illegible] ser: mais les variétés, sous ce rapport, sont très-nombreuses. C'est quel[illegible] u moment même de la naissance, pendant qu'on s'occupe de la p[illegible] olette, qu'on voit commencer cette évacuation: ce n'est pas ce qui [illegible] plus communément. En général, il s'écoule quelques heures, de six à [illegible] ix ou douze: quoiqu'il soit rare que cela tarde davantage, on rencontre de[illegible]

à rien n'a paru après vingt-quatre heures et même plus. Jusqu'à cette dernière limite, il est permis de ne pas s'inquiéter; mais quand elle est dépassée, il faut s'assurer qu'aucune oblitération ou rétrécissement n'existe du côté de l'intestin, et si cela a lieu, agir selon les circonstances pour rétablir les voies. Dans le cas contraire, il faut combattre une sorte de constipation qu'on voit de temps en temps chez le *nouveau-né*, et qui paraît dépendre d'une faiblesse de la contractilité intestinale dans quelques cas, et dans d'autres, d'un épaississement et d'une viscosité particulière du méconium dans la partie qui avoisine l'anus. Quelques lavements émollients peuvent être nécessaires, un petit suppositoire en beurre de cacao, l'introduction du bout du petit doigt ou de l'extrémité d'une sonde, suffisent presque toujours; c'est dans ces cas aussi qu'on peut recourir au sirop de chicorée, à la dose d'une cuillerée à dessert, ou d'huile d'amandes douces, dans les mêmes proportions.

On a beaucoup discuté sur les causes qui mettaient en jeu la contractilité intestinale après la naissance. Comme pour la respiration, on a fait intervenir l'action de l'air sur la peau; mais elle est loin d'être démontrée, et dans tous les cas, elle ne se produirait que d'une manière bien lente; il me paraît plus rationnel de faire jouer le principal rôle aux liquides ingérés dans l'estomac presque aussitôt après que l'enfant est né (eau sucrée, lait coupé, etc.). Quant aux effets purgatifs attribués au premier lait qu'il puise dans les mamelles (il est connu sous le nom de *colostrum*), on peut se demander si la nature, quelque prévoyante qu'on la suppose, a poussé les précautions jusque-là. Les nombreux enfants qui ne sont pas allaités par leurs mères, et qui, dès le début, tettent des nourrices accouchées depuis un ou plusieurs mois, ne conservent pas plus longtemps pour cela leur méconium. Et au contraire, l'expérience apprend que ce sont ceux qui s'en débarrassent dans un temps plus court, et cela se comprend quand on songe que, dès le début, ils ingèrent des quantités plus considérables de liquide qui, par sa présence dans les voies digestives, surexcite les sécrétions biliaire, pancréatique et autres, en même temps qu'il provoque plus activement les contractions péristaltiques de l'intestin. La femme qui vient d'accoucher, surtout quand elle est primipare, ne fournit que des quantités insignifiantes de colostrum dans les premiers jours, même quand elle est destinée à devenir une excellente nourrice.

La quantité de méconium qui s'accumule dans l'intestin pendant la vie intra-utérine, est loin d'être toujours la même, et cela influe sur le temps plus ou moins long que les enfants mettent à s'en débarrasser. Il faut tenir compte aussi de la fréquence et de l'abondance des évacuations. Pour quelques-uns, cela paraît fini du second ou du troisième jour; pour d'autres, cela dure jusqu'au quatrième et au cinquième. Ceux qui ont à leur disposition une mamelle bien garnie dès le premier jour, sont les premiers à être complétement débarrassés. Pour les autres, il faut un temps plus considérable. Ce qui annonce que le méconium touche à sa fin, c'est l'apparition dans les matières rendues d'une certaine quantité de grumeaux jaunâtres qui indiquent que le lait ingéré a traversé l'estomac et l'intestin, et qu'il a subi d'une manière plus ou moins complète l'action de la digestion. Quelquefois on y remarque des fragments caséeux de couleur blanchâtre qui ont été peu altérés, mais qui n'en témoignent pas moins que les voies sont à peu près libres, et le moment n'est pas éloigné où ce qui sortira désormais par l'anus, sera le résidu des digestions successives qui s'opéreront.

Je ne m'étendrai pas davantage sur le parti que l'accoucheur pourra tirer de l'apparition du méconium pendant le cours du travail, pour décider si l'enfant souffre ou non et jusqu'à quel point elle peut le guider pour savoir s'il doit intervenir et à quelle manœuvre opératoire il doit donner la préférence; toutes ces questions seront examinées ou l'ont été déjà. Au mot *accouchement*, j'ai consacré un chapitre aux soins que l'on doit à l'enfant pendant son expulsion. J'ai montré que l'importance de l'apparition de cette matière était très-variable, et qu'en définitive, elle ne suffisait pas pour établir que l'enfant avait cessé de vivre ni même qu'il était en état de souffrance, l'auscultation seule pouvant donner à cet égard les renseignements désirables.

Mais, chez le *nouveau-né*, la présence du méconium dans l'intestin soulève d'autres questions qui rentrent dans la physiologie de cet âge et que je dois aborder. Et d'abord, à quelle époque est-il expulsé? En mettant de côté les cas pathologiques auxquels j'ai fait allusion, je ne crois pas qu'il soit absolument vrai que l'enfant naisse, *toujours*, sans avoir rendu dans le liquide amniotique aucune parcelle de cette substance. Les cas contraires sont rares, j'en conviens; mais j'ai assisté à quelques accouchements qui ne me permettent pas d'en contester la réalité. Une femme arrive au terme d'une grossesse régulière; le travail le plus simple et le plus naturel s'accomplit et se termine en quelques heures; mais quand la poche des eaux s'est ouverte, on a vu s'écouler un liquide quelquefois fortement coloré en jaune ou en jaune verdâtre, et de manière à ne laisser aucun doute sur la présence du méconium. La peau de l'enfant peut présenter la même coloration. Justement préoccupé, on s'empresse de constater l'état de la circulation fœtale qu'on trouve aussi normale que possible au point de vue de la force, du nombre et de la régularité des pulsations; on s'assure qu'il n'y a de circulaire du cordon ni autour du cou, ni autour d'un membre, et que le placenta est absolument sain; le *nouveau-né* crie au moment où il voit le jour et il continue à se bien porter.

Je sais bien qu'on peut objecter que des troubles de la circulation utérine, placentaire ou funiculaire peuvent avoir existé dans un instant de courte durée, mais suffisante pour expliquer cette évacuation hâtive. Je ne puis pas démontrer le contraire; mais je ne suis pas ébranlé par cette supposition, en me souvenant surtout combien est variable la quantité de méconium accumulée qui peut, en s'approchant du sphincter et l'irritant, solliciter par action réflexe la contractilité des fibres musculaires de l'intestin. Qui conteste aujourd'hui que la vessie vide dans la cavité des membranes le produit de la sécrétion rénale? Si cela n'a pas lieu plus souvent pour le méconium, c'est que la capacité du tube où il s'accumule est relativement considérable et que les matériaux divers qui servent à le former se reproduisent dans des proportions beaucoup moins grandes.

Aussi, ces évacuations précoces sont très-exceptionnelles et dans les cas où tout s'est passé régulièrement pendant la grossesse et l'accouchement, l'enfant naît presque toujours avec tout ce que son intestin contenait de méconium. Il se passe même d'habitude quelques heures, avant qu'il commence à s'en débarrasser; mais les variétés, sous ce rapport, sont très-nombreuses. C'est quelquefois au moment même de la naissance, pendant qu'on s'occupe de la première toilette, qu'on voit commencer cette évacuation; ce n'est pas ce qui a lieu le plus communément. En général, il s'écoule quelques heures, de six à huit, dix ou douze; quoiqu'il soit rare que cela tarde davantage, on rencontre des cas

où rien n'a paru après vingt-quatre heures et même plus. Jusqu'à cette dernière limite, il est permis de ne pas s'inquiéter; mais quand elle est dépassée, il faut s'assurer qu'aucune oblitération ou rétrécissement n'existe du côté de l'intestin, et si cela a lieu, agir selon les circonstances pour rétablir les voies. Dans le cas contraire, il faut combattre une sorte de constipation qu'on voit de temps en temps chez le *nouveau-né*, et qui paraît dépendre d'une faiblesse de la contractilité intestinale dans quelques cas, et dans d'autres, d'un épaississement et d'une viscosité particulière du méconium dans la partie qui avoisine l'anus. Quelques lavements émollients peuvent être nécessaires, un petit suppositoire en beurre de cacao, l'introduction du bout du petit doigt ou de l'extrémité d'une sonde, suffisent presque toujours; c'est dans ces cas aussi qu'on peut recourir au sirop de chicorée, à la dose d'une cuillerée à dessert, ou d'huile d'amandes douces, dans les mêmes proportions.

On a beaucoup discuté sur les causes qui mettaient en jeu la contractilité intestinale après la naissance. Comme pour la respiration, on a fait intervenir l'action de l'air sur la peau; mais elle est loin d'être démontrée, et, dans tous les cas, elle ne se produirait que d'une manière bien lente; il me paraît plus rationnel de faire jouer le principal rôle aux liquides ingérés dans l'estomac presque aussitôt après que l'enfant est né (eau sucrée, lait coupé, etc.). Quant aux effets purgatifs attribués au premier lait qu'il puise dans les mamelles (il est connu sous le nom de *colostrum*), on peut se demander si la nature, quelque prévoyante qu'on la suppose, a poussé les précautions jusque-là. Les nombreux enfants qui ne sont pas allaités par leurs mères, et qui, dès le début, tettent des nourrices accouchées depuis un ou plusieurs mois, ne conservent pas plus longtemps pour cela leur méconium. Bien au contraire, l'expérience apprend que ce sont ceux qui s'en débarrassent dans un temps plus court, et cela se comprend quand on songe que, dès le début, ils ingèrent des quantités plus considérables de liquide qui, par sa présence dans les voies digestives, surexcite les sécrétions biliaire, pancréatique et autres, en même temps qu'il provoque plus activement les contractions péristaltiques de l'intestin. La femme qui vient d'accoucher, surtout quand elle est primipare, ne fournit que des quantités insignifiantes de colostrum dans les premiers jours, même quand elle est destinée à devenir une excellente nourrice.

La quantité de méconium qui s'accumule dans l'intestin pendant la vie intra-utérine, est loin d'être toujours la même, et cela influe sur le temps plus ou moins long que les enfants mettent à s'en débarrasser. Il faut tenir compte aussi de la fréquence et de l'abondance des évacuations. Pour quelques-uns, tout paraît fini du second ou du troisième jour; pour d'autres, cela dure jusqu'au quatrième et au cinquième. Ceux qui ont à leur disposition une mamelle bien fournie dès le premier jour, sont les premiers à être complétement débarrassés. Pour les autres, il faut un temps plus considérable. Ce qui annonce que le méconium touche à sa fin, c'est l'apparition dans les matières rendues d'une certaine quantité de grumeaux jaunâtres qui indiquent que le lait ingéré a traversé l'estomac et l'intestin, et qu'il a subi d'une manière plus ou moins complète l'action de la digestion. Quelquefois on y remarque des fragments caséeux de couleur blanchâtre qui ont été peu altérés, mais qui n'en témoignent pas moins que les voies sont à peu près libres, et le moment n'est pas éloigné où tout ce qui sortira désormais par l'anus, sera le résidu des digestions successives qui s'opéreront.

N'ayant trouvé nulle part des recherches qui permissent d'établir quelle était à peu près la quantité de méconium que contenait l'intestin au moment de la naissance, j'ai entrepris une série d'expériences destinées à me fixer sous ce rapport. Elles ont été faites sous ma direction par la sage-femme en chef de mon service et je puis en garantir la rigoureuse exactitude. Elles ont porté sur 20 enfants des deux sexes. Le hasard y a fait entrer 7 garçons seulement, et 13 filles. On remarquera que je n'ai pris que des enfants à terme.

J'ai réuni tous ces faits dans le tableau *g* qui permet de se rendre facilement compte des choses qu'il importe de savoir, comme du moment où a lieu la première évacuation après la naissance, de l'intervalle qui sépare les suivantes, du nombre qui est nécessaire pour que l'intestin soit entièrement débarrassé, de la quantité de matière qui est évacuée chaque fois et enfin du total obtenu quand tout est fini.

Tous ceux qui ont été conduits à faire des recherches sur les nouveau-nés savent de combien de difficultés elles sont entourées. Il ne sera pas inutile, par conséquent, que j'indique toutes les précautions que j'ai dû prendre pour avoir des renseignements aussi complets que possible. Des couches spéciales en nombre suffisant ont été pesées séparément, et le poids était inscrit à l'encre sur un des coins de chacune d'elles; si un enfant avait rendu un peu de méconium pendant le travail, on la laissait de côté, quelque minime qu'en fût la quantité. Une fois lavés et en partie habillés, ceux qui devaient servir à mes expériences étaient convenablement enveloppés par en bas avec une couche tarée. Au moment du change, on essuyait avec soin la peau salie par du méconium en se servant de la même couche et on la pesait immédiatement. L'excédant de poids qu'elle avait gagné représentait la quantité de matière excrétée. Le change était renouvelé deux, trois ou quatre fois dans les vingt-quatre heures. Quand l'enfant avait uriné, quelques grammes étaient retranchés pour tenir note du poids de ce liquide. Tous ces enfants étaient soumis à une alimentation régulière par les soins de leurs mères ou de nourrices, quand les premières n'avaient pas encore du lait en suffisante quantité.

On reconnaît facilement que tout le méconium est évacué quand on voit apparaître à sa place des grumeaux jaunâtres mêlés à de la bile verdâtre en général et de récente formation. A partir de ce moment, l'opération était terminée et il ne s'agissait plus que de réunir les résultats partiels qui étaient consignés sur un registre.

Au point de vue de l'intervalle qui sépare la naissance de la première évacuation, on remarquera qu'il y a des différences assez grandes. Le moins considérable a été de quatre heures un quart et le plus étendu de vingt-sept heures et demie.

Quant au nombre des évacuations nécessaire pour que tout le méconium soit évacué, il faut s'attendre à de nombreuses variétés. Rarement deux ont suffi; quelquefois il en a fallu trois seulement, mais le plus habituellement quatre, cinq ou six, et dans d'autres cas ce n'est qu'au bout de la neuvième que tout a paru terminé

Le plus habituellement, ces évacuations ont été achevées dans les deux ou trois premiers jours. Cependant dans un cas il en a fallu quatre et dans un autre cinq.

En totalisant pour chaque enfant les évacuations partielles, on arrive aux résultats suivants : minimum 30 grammes, maximum 127, moyenne 74 et une fraction.

Tableau g.

NUMÉROS D'ORDRE.	SEXE.	POIDS EN GRAMMES.	DATE DE LA NAISSANCE.	ÉPOQUE ET NOMBRE DES ÉVACUATIONS DU MÉCONIUM.	QUANTITÉ RENDUE EN GRAMMES.
1.	Garçon .	3950	28 janv., 2 h. 10 matin.	1re évacuation, 29 janvier, midi. . .	25
				2e — 29 janvier, 6 h soir.	38
				3e — 29 janvier, 8 h. soir.	13
				4e — 29 janvier, 11 h. soir.	6
				5e — 30 janvier, 6 h. matin.	18
				6e — 30 janvier, midi. . .	5
				Total.	105
2.	Garçon .	3020	27 janv., 2 h. 45 soir.	1re évacuation, 27 janvier, 10 h. soir.	10
				2e — 28 janvier, 6 h. matin.	25
				3e — 28 janvier, 6 h. soir.	10
				4e — 29 janvier, 6 h. matin.	10
				5e — 29 janvier, midi. . .	52
				Total.	112
3.	Garçon .	3440	28 janv., 9 h. 30 matin.	1re évacuation, 28 janvier, 6 h. soir.	28
				2e — 28 janvier, 11 h. soir.	28
				3e — 29 janvier, 6 h. matin.	29
				4e — 29 janvier, midi. . .	28
				Total.	113
4.	Fille . .	3050	28 janv., 2 h. 30 matin.	1re évacuation, 29 janvier, 6 h. soir.	29
				2e — 30 janvier, 6 h. matin.	30
				3e — 30 janvier, midi. . .	25
				Total.	84
5.	Fille . .	2950	29 janv., 2 h. 30 soir.	1re évacuation, 29 janvier, 11 h. soir.	3
				2e — 30 janvier, midi. . .	38
				3e — 30 janvier, 11 h. soir.	6
				4e — 31 janvier, midi. . .	9
				5e — 31 janvier, 11 h. soir.	5
				6e — 1er février, midi. . .	3
				7e — 1er février, 6 h. soir.	7
				8e — 2 février, 6 h. matin.	13
				9e — 2 février, midi . . .	8
				Total.	91
6.	Fille . .	3760	30 janv., 11 h. 30 mat.	1re évacuation, 30 janvier, 11 h. soir.	35
				2e — 30 janvier, 6 h. midi.	21
				3e — 31 janvier, 11 h. soir.	3
				4e — 1er février, midi. . .	13
				5e — 1er février, 6 h. soir.	20
				6e — 1er février, 11 h. soir.	10
				7e — 2 février, 6 h. matin.	25
				Total.	127
7.	Fille . .	2980	30 janv., 11 h. 45 mat.	Chez cette enfant, née avec une oblitération du rectum, j'ai pratiqué l'opération de l'anus artificiel. J'ai recueilli tout le méconium pendant l'opération et à l'autopsie ; il y en avait. .	113
8.	Fille . .	3370	30 janvier, 10 h. soir.	1re évacuation, 31 janvier, 6 h. matin.	6
				2e — 31 janvier, 6 h. soir.	3
				3e — 1er février, midi . . .	13
				4e — 1er février, 6 h. soir .	20
				5e — 1er février, 11 h. soir.	20
				6e — 2 février, 6 h. matin.	25
				Total.	87

Suite du tableau *g*.

NUMÉROS D'ORDRE.	SEXE.	POIDS EN GRAMMES.	DATE DE LA NAISSANCE.	ÉPOQUE ET NOMBRE DES ÉVACUATIONS DU MÉCONIUM.	QUANTITÉ RENDUE EN GRAMMES.
9.	Fille . .	2 00	31 janv., 1 h. 30 soir.	1re évacuation, 31 janvier, 10 h. soir.	25
				2e — 1er février, midi. . .	3
				3e — 1er février, 6 h. soir.	12
				4e — 2 février, 6 h. matin.	11
				Total.	51
10.	Fille . .	3570	31 janv., 11 h. 25 mat.	1re évacuation, 1er février, 6 h. matin.	20
				2e — 2 février, midi . . .	24
				Total.	44
11.	Fille . .	2840	1er février, 9 h. 10 soir.	1re évacuation, 3 février, 6 h. matin.	6
				2e — 3 février, 6 h. soir .	10
				3e — 4 février, midi . . .	10
				4e — 4 février, 6 h. soir .	4
				Total.	30
12.	Fille . .	3730	2 février, 6 h. matin.	1re évacuation, 2 février, midi . . .	14
				2e — 2 février, 8 h. soir. .	19
				3e — 3 février, 6 h. matin.	27
				4e — 3 février, 6 h. soir. .	55
				Total.	115
13.	Garçon .	3960	3 février, 9 h. 30 soir.	1re évacuation, 4 février, 6 h. matin.	3
				2e — 4 février, midi. . . .	5
				3e — 4 février, 11 h. soir.	11
				4e — 5 février, midi. . . .	13
				5e — 5 février, 6 h. soir. .	27
				6e — 6 février, 6 h. matin.	36
				Total.	94
14.	Garçon .	3980	6 février, 8 h. 20 mat.	1re évacuation, 6 février, 8 h. soir. .	5
				2e — 6 février, 11 h. soir.	12
				3e — 7 février, midi. . . .	13
				4e — 7 février, 10 h. soir.	13
				5e — 8 février, 6 h. matin.	10
				Total.	53
15.	Fille . .	3009	8 février, 11 h. 55 soir.	1re évacuation, 9 février, midi. . . .	13
				2e — 9 février, 11 h. soir .	18
				3e — 10 février, midi. . .	6
				4e — 11 février, 6 h. soir. .	16
				Total.	53
16.	Garçon .	3070	12 février, 11 h. soir.	1re évacuation, 13 février, midi . . .	25
				2e — 13 février, 11 h. soir.	15
				3e — 14 février, 1 h. soir .	19
				Total.	69
17.	Garçon .	3000	14 févr., 8 h. 30 soir.	1re évacuation, 15 février, 6 h. soir.	43
				2e — 15 février, midi . . .	13
				3e — 16 février, 6 h. matin.	14
				Total.	70
18.	Fille . .	3620	15 février, 5 h. matin.	1re évacuation, 15 février, 6 h soir.	6
				2e — 16 février, 6 h. matin.	20
				3e — 16 février, midi . . .	46
				4e — 16 février, 10 h. soir.	40
				Total.	111

Suite du tableau *g*.

NUMÉROS D'ORDRE.	SEXE.	POIDS EN GRAMMES.	DATE DE LA NAISSANCE.	ÉPOQUE ET NOMBRE DES ÉVACUATIONS DU MÉCONIUM.	QUANTITÉ RENDUE EN GRAMMES.
19.	Fille. .	3220	16 févr., 6 h. 45 mat.	1re évacuation, 16 février, 6 h. soir..	7
				2e — 17 février, 6 h. matin.	15
				3e — 17 février, midi. . . .	43
				4e — 18 février, 6 h. matin.	15
				Total.	80
20.	Fille. .	2500	21 févr., 7 h. 45 mat.	1re évacuation, 21 février, midi . . .	32
				2e — 22 février, 6 h. matin.	12
				3e — 22 février, midi . . .	3
				4e — 22 février, 10 h. soir.	7
				5e — 23 février, 6 h. matin.	18
				Total.	72
				La moyenne est de. 34,3	

Trou de Botal. *Des modifications qu'il subit après la naissance.* Je n'ai pas à revenir sur la circulation fœtale qui a été décrite à l'article Circulation. Je rappellerai seulement quelques-unes des particularités qui la distinguent de la circulation de la vie extra-utérine. Les fonctions du placenta sont à la fois nutritives et respiratoires, et on sait que le nouvel être reçoit de cet organe, pendant la plus grande partie de la grossesse, les matériaux nécessaires à son développement; pour qu'ils pussent se répandre dans toutes ses parties, il fallait que le cœur présentât des dispositions particulières, mais transitoires, puisqu'au moment de la naissance un nouvel ordre de choses doit s'établir, qui suppose la mise en jeu de deux nouvelles fonctions (la nutrition et la respiration pulmonaire). C'est la veine ombilicale qui est chargée de verser dans la veine cave supérieure le sang nutritif qu'elle contient. Une partie y aborde directement par le canal veineux, l'autre n'y arrive qu'après s'être mêlée dans le foie au sang de la veine porte. Un nouveau mélange s'établit encore avec le sang qui vient des parties inférieures et que la veine cave est chargée de recueillir. Cette dernière veine s'ouvre dans l'oreillette droite et, grâce à la disposition de la valvule d'Eustache, le sang qu'elle apporte passe, pour sa plus grande partie, dans l'oreillette gauche en traversant le trou de Botal. Quant au sang qui vient par la veine cave inférieure il est dirigé vers l'orifice auriculo-ventriculaire par le tubercule de Lower et mis de la sorte dans la presque impossibilité de se mêler au courant précédent.

Le trou de Botal est une ouverture de forme ovalaire circonscrite par deux valvules en forme de croissant dont les concavités se regardent. L'une est la valvule du trou ovale, l'autre est la cloison en voie de formation qui tend à séparer de plus en plus les deux oreillettes. La communication entre les deux oreillettes est d'autant plus grande que le fœtus est plus éloigné de son terme, le trou diminuant à mesure que les deux croissants dont j'ai parlé se rapprochent; c'est même par ce mécanisme qu'il disparaît, en général, peu de temps après la naissance, les deux valvules finissant par s'entre-croiser d'une

manière complète; celle du trou ovale passe en arrière du côté de l'oreillette gauche. Elle est constituée par deux feuillets de l'endocarde entre lesquels on trouve du tissu conjonctif et des fibres élastiques. Elle est pourvue de vaisseaux et de quelques fibres musculaires à direction variable. Sa couleur est rosée.

Quelques années après la naissance, d'après M. Parrot, elle a une épaisseur qui est presque celle de la paroi inter-auriculaire. Dans la partie qui correspond à l'oreillette droite, elle est rosée et lisse. Dans celle qui regarde l'oreillette gauche, elle offre une teinte un peu jaunâtre et elle est un peu rugueuse à sa surface. Il est bien rare que cette valvule, après avoir dépassé la partie correspondante de la cloison et fait disparaître le trou, se soude avec elle; on peut presque toujours glisser un corps étranger, entre ces deux lames et pénétrer sans effraction dans l'oreillette gauche. Un médecin portugais le docteur Da Costa Alvarenga s'est livré sur ce sujet à de nombreuses recherches. Il a examiné 215 cœurs pris sur des enfants âgés de un jour à deux ans et il n'a trouvé que huit oblitérations complètes. Ses conclusions finales sont que la perméabilité est constante dans les deux premiers mois et que l'époque de l'occlusion complète est extrêmement variable.

De son côté M. Parrot, voulant élucider cette question, a recherché ce qu'il en était sur soixante-deux sujets âgés de moins de deux ans. L'oblitération du trou de Botal n'a été trouvée complète que dans quatre cas. Dans une autre série comprenant cinquante-deux individus des deux sexes âgés de plus de dix-neuf ans cette occlusion existait dans la moitié des cas.

Du canal artériel chez les nouveau-nés, son oblitération. Tandis que chez l'adulte l'artère pulmonaire se divise en deux branches volumineuses qui conduisent dans les poumons tout le sang veineux qui afflue dans le ventricule droit, chez le fœtus ces deux branches sont encore à l'état rudimentaire; mais le tronc principal se continue et va s'ouvrir dans la crosse de l'aorte. C'est à ce prolongement qu'on donne le nom de canal artériel, et c'est par lui que le sang qui vient des parties supérieures va se répandre dans les divisions de l'aorte descendante.

Au moment de la naissance, quand la respiration s'est établie et que l'air a pénétré dans toutes les vésicules, le sang veineux qui afflue presque en totalité dans le ventricule droit est conduit en grande partie d'abord, et bientôt en totalité, dans les poumons. Les artères pulmonaires augmentent rapidement de volume. Le canal artériel, au contraire, diminue et finit par s'oblitérer. Y a-t-il rien de plus merveilleux que l'agencement de ces rouages multipliés qui suffisent non-seulement à la circulation fœtale, mais qui permettent à une nouvelle circulation de s'établir, quand les fonctions du placenta ont cessé et que celles des poumons se sont mises en mouvement! Que faut-il pour cela? l'oblitération du trou de Botal, celle de la veine ombilicale et du canal artériel; mais ces portions de l'appareil circulatoire fœtal devenues inutiles ne disparaissent pas instantanément au moment de la naissance. J'ai indiqué comment cela se passe pour le trou de Botal; voyons maintenant ce qui arrive en ce qui concerne le canal artériel. Billard avait déjà entrepris quelques recherches à cet égard sur 19 enfants. Il dit l'avoir trouvé complétement oblitéré sur 2, morts le jour de leur naissance. Il était simplement rétréci dans 4 autres cas. Sur 13 il était absolument libre et plein de sang. Du second au troisième jour, 29 enfants ont été examinés. 10 fois le canal était encore largement ouvert, l'oblitération

était avancée dans 5 cas, presque complète dans 7 et définitive dans 7 autres. 20 enfants de huit jours ont donné les résultats suivants : perméable 3 fois, presque oblitéré 6 fois, absolument imperméable 11.

Sur 21 enfants morts entre le dixième et le vingtième jour M. Brière a noté : oblitération complète 14 fois ; simplement rétréci 7 fois. La perméabilité devient de plus en plus rare après le vingtième jour.

La statistique de M. Alvaranga reposant sur 130 autopsies d'enfants âgés de un jour à douze ans, a fait constater une perméabilité plus ou moins grande 114 fois. Mais jamais il n'a trouvé le canal complétement oblitéré avant le trentième jour. Habituellement, d'après ce médecin, la fermeture ne serait absolue que du second au cinquième mois. En général, elle aurait lieu en même temps que celle du trou de Botal. Quand l'une devance l'autre, c'est par le canal artériel que l'oblitération commence.

A son tour, M. Parrot a voulu savoir à quoi s'en tenir et il a résumé dans le tableau suivant les résultats de ses recherches, faites sur 187 enfants âgés de un mois à trois ans et au-dessus.

Tableau *h*.

AGE.	NOMBRE DES CAS.	OUVERT.	RÉTRÉCI.	OBLITÉRÉ.	OBLITÉRÉ AVEC THROMBOSE.
1 mois	36	30	2	1	3
2 mois	12	8	1	3	»
3 mois	13	3	3	7	»
1 an	33	4	1	27	1
2 ans	54	1	9	44	»
3 ans	22	»	2	20	»
Au-dessus de 3 ans	17	»	»	17	»
TOTAUX	187	46	18	119	4

Quant à la manière dont ce canal s'oblitère, les auteurs qui s'en sont occupés n'ont pas donné la même explication. Billard admet que ses parois s'épaississent concentriquement sans augmentation de volume du vaisseau. Pour bien faire comprendre sa pensée il se sert de la comparaison suivante : « Lorsque le canal artériel a subi l'hypertrophie et l'oblitération dont je parle, je ne puis mieux donner l'idée de la disposition qu'il présente qu'en le comparant à un tuyau de pipe dont la cassure est fort épaisse et ne présente à son centre qu'un pertuis de médiocre calibre. »

Déjà Trew, cité par Sénac, expliquait cette oblitération à peu près de la même manière, puisqu'il supposait qu'il se produisait un épaississement des tuniques vers la cavité ; mais Sénac combattit cette manière de voir en même temps qu'il repoussa l'opinion de Vater, qui faisait intervenir la production d'une matière blanche, semblable à une espèce de moelle et il admit que le phénomène était la conséquence d'un tiraillement imprimé par le soulèvement de la crosse de l'aorte et du gonflement des poumons par l'air, qui changeait la direction de ce canal.

Norman Chevers, de son côté, s'engagea dans une explication mécanique et il fit intervenir l'action du nerf récurrent. Il rappelle les rapports de ce nerf avec la

crosse de l'aorte, sur laquelle il laisse une empreinte transversale très-près de l'embouchure du canal artériel, et il fait observer qu'à chaque inspiration le larynx en s'élevant entraîne le nerf avec lui, de telle sorte que l'anse péri-aortique se serre de plus en plus et doit concourir, par la pression qu'elle exerce, à l'oblitération du canal artériel.

Les recherches dont j'ai parlé plus haut ne s'accordent guère avec l'opinion de Longet, qui pense que le canal artériel est oblitéré à partir du troisième jour par un caillot qui devient plus tard un cordon fibreux. Ce résultat, qui se produirait de l'aorte vers l'artère pulmonaire, tiendrait à l'angle que le canal forme avec l'aorte pendant l'abaissement du cœur et l'ascension de la crosse aortique, et à l'allongement qui est la conséquence de ce déplacement. M. Parrot, qui a reproduit ces théories contradictoires, ne croit pas qu'on puisse arriver à la connaissance du vrai sans le secours du microscope. Mais d'abord il indique ce que l'œil et la dissection ordinaire permettent de constater.

« Au moment de la naissance le canal long de 12 à 15 millimètres, et dont la lumière a de 5 à 6 millimètres de diamètre, est un peu plus épais que l'aorte et l'artère pulmonaire. Aussitôt après, ses parois se vascularisent légèrement, prennent peu à peu une épaisseur plus grande, deviennent plus élastiques et plus consistantes. En même temps, son calibre diminue et sa lumière rétrécie par un produit membraniforme, quelquefois comblée par un caillot, devient bientôt imperméable au sang.

Sa surface interne, inégale, comme rugueuse, souvent colorée par du sang, mais ordinairement d'une teinte blanc sale, est constituée par un tissu tout à fait élastique et friable que l'on peut détacher avec une pince, sous forme de lambeaux, et dans quelques cas, en un bloc massif, formé de lamelles concentriques que certains observateurs ont prises pour une fausse membrane ou pour les couches stratifiées d'un caillot ancien.

Au bout d'un certain temps la rougeur, ainsi que l'élasticité et la friabilité, disparaît. Le canal diminue de calibre et, finalement, il ne reste plus à sa place qu'un cordon ligamenteux, sur la coupe duquel se retrouvent assez fréquemment les traces d'un trajet central. Au niveau des points où il communique avec l'aorte et l'artère pulmonaire, existent des cicatrices déprimées qui, chez certains sujets, laissent voir à leur centre un petit orifice par où l'on peut introduire une fine soie de sanglier. »

C'est en Allemagne, surtout, qu'ont été faites des études histologiques sur ce sujet. Un des premiers, Langer s'est occupé de cette question et a fait voir que le canal artériel avait normalement une structure différente de l'aorte et de l'artère pulmonaire. Henle, Luschka et F. Walkhoff le suivirent dans ces recherches, et c'est surtout à ce dernier qu'on doit des renseignements importants sur la structure et sur l'oblitération du canal artériel.

Il a d'abord établi que cette structure avant le début de l'oblitération différait selon qu'on l'étudiait à la partie moyenne ou à ses deux extrémités. Sur le premier point, on constate par des coupes variées la présence de trois tuniques. L'interne est notablement épaisse et peut aller jusqu'à 0,02 millimètres. Elle offre à sa surface libre des cellules allongées à noyau ovale; au-dessous est une couche mince de tissu conjonctif avec quelques fibres élastiques renfermant des noyaux ovales et quelques éléments fusiformes courts. Plus profondément, les éléments sont les mêmes, mais en quantité plus considérable. La membrane interne du canal artériel et de l'aorte y envoie des fibres élastiques longitudi-

nales. En résumé, la tunique interne du canal artériel se distingue par sa laxité et par les petites proportions de son tissu élastique.

La tunique moyenne est plus épaisse et ne contient ni fibres élastiques, ni cellules musculaires lisses. On y observe un réseau élastique fin, qui contient dans ses mailles des éléments celluleux fusiformes à noyau ovale. Aux extrémités du canal, les faisceaux transversaux sont plus nombreux que les autres. La tunique externe, dont l'épaisseur est variable, comprend des faisceaux de tissu conjonctif réunis par des fibrilles. On y trouve aussi des noyaux ovales.

Après avoir relaté ces faits d'anatomie histologique, Walkhoff étudie le mode d'oblitération du canal artériel. La tunique moyenne commence à s'épaissir à la fin du deuxième jour, les cellules fusiformes se divisent en nucléoles près de la tunique interne. Vers le milieu de son trajet, la tunique interne subit des changements analogues, les noyaux s'y multiplient, elle prend un aspect velouté. Ces changements, qui conduisent à l'oblitération, ont déjà fait de grands progrès le cinquième jour. Des concrétions fibrineuses viennent s'ajouter; mais ce travail est beaucoup moins accentué près des deux extrémités du canal. Aussi en ces deux points le calibre reste-t-il beaucoup plus large tandis qu'il est très-rétréci au milieu. L'oblitération est définitive au vingtième jour. M. Parrot, qui a donné une longue analyse de ces recherches, ajoute qu'il les a répétées et qu'il a constaté la réalité des résultats annoncés. Dans quelques cas rares, il a rencontré un caillot à la partie moyenne du canal, ce qui lui donne un aspect fusiforme et ce qui paraît retarder la marche de l'oblitération.

M. Bernutz, s'appuyant sur des recherches faites dans le service de M. Labric, admet que c'est à la faveur d'un véritable travail inflammatoire analogue à celui des artères que l'oblitération du canal artériel se produit. Ce qu'il y a de remarquable selon lui, c'est la production d'une injection considérable de la membrane externe, la constatation d'une grande friabilité et parfois de quelques ulcérations sur la membrane interne, à la surface de laquelle on rencontre aussi une couche fibrineuse d'un blanc jaunâtre qui en augmente notablement l'épaisseur. Cette fausse membrane serait tantôt uniforme, tantôt plus épaisse dans certains points que dans d'autres et elle aurait sa part dans l'oblitération définitive.

Chap. II. Hygiène du nouveau-né. L'enfant qui vient au monde, même dans les conditions les plus naturelles, a été de tous les temps l'objet d'une sollicitude spéciale. Le médecin ne saurait oublier que sa naissance est le résultat de phénomènes vitaux et mécaniques dont la durée et l'énergie n'est pas toujours en rapport avec la résistance de ses organes, et que même quand elle s'est accomplie dans les conditions les plus favorables, il se trouve en présence d'un être délicat et incomplet qui va rencontrer, à mesure qu'il pénètre dans la vie nouvelle, des difficultés et des dangers qu'il faut éloigner de lui ou qu'il faut l'aider à surmonter. Trois principales fonctions doivent spécialement attirer son attention : la *calorification ;* elle est réglée d'une manière à peu près uniforme par le milieu dans lequel il se trouve pendant la vie intra-utérine ; mais, après la naissance, il faudra le défendre contre les causes de déperdition du calorique ou contre l'insuffisance de sa production ; la *respiration* et l'*alimentation*, qui sont deux fonctions absolument nouvelles et pour l'accomplissement desquelles des organes plus ou moins complétement préparés vont être mis en jeu. Mais il y a plus : le *nouveau-né* doit être soustrait aux préjugés qu'on trouve enracinés dans le public et qui contribuent à augmenter la mortalité déjà si grande à cet âge. C'est ce

qu'on paraît avoir compris dans ces dernières années ; et ce n'est pas sans y applaudir que nous avons vu l'initiative particulière des médecins, celle des sociétés savantes, prendre en main des intérêts si chers et appeler sur eux l'attention du gouvernement de notre pays. Espérons que tous ces efforts ne resteront pas stériles. Mais, pour atteindre le but, je suis profondément convaincu que c'est au médecin qu'il appartient de populariser les saines doctrines, de déraciner les préjugés et les mauvaises pratiques. C'est cette conviction qui me servira d'excuse si on trouvait que j'entre dans des détails trop minutieux. Je pense qu'en pareille matière il ne faut rien laisser à l'initiative des gardes et moins encore à celle des gens du monde.

Quoique d'habitude, dans l'accouchement à terme ou près du terme, l'œuf se divise pendant le travail, et que l'expulsion de ses deux parties importantes ait lieu en deux temps séparés, il n'est pas absolument impossible qu'une femme à terme l'expulse en bloc et tout entier. Ce fait est rare : j'en ai cependant constaté un certain nombre d'exemples.

Tout le monde sait qu'il est assez fréquent, au contraire, quand il s'agit d'une fausse couche.

Dans la première supposition, quel devoir s'impose au médecin? De déchirer immédiatement les membranes et de favoriser la respiration par tous les moyens qui sont en son pouvoir. Il faut même ne pas réserver ce précepte pour les seules grossesses très avancées ; il faut l'étendre à tous les œufs qui ont un certain développement.

La question de viabilité n'est pas toujours facile à déterminer d'une manière rigoureuse ; et je pense qu'il vaut mieux pécher par excès de prudence.

L'enfant en quittant la cavité utérine peut emporter sur sa tête et même sur sa figure un lambeau considérable des membranes ; on dit alors qu'il *naît coiffé;* et le vulgaire a longtemps attaché à ce fait rare et qui est un pur effet du hasard, des idées de bonheur pour l'avenir. De semblables croyances ne sont plus à réfuter ; mais il importe qu'on sache qu'un fragment de membranes, quand il s'étend sur le nez et sur la bouche, agit à la manière de la baudruche mouillée, se moule sur toutes les inégalités et empêche l'air de pénétrer dans les voies aériennes. Indiquer cette cause de danger c'est faire connaître le moyen de le conjurer. Il faut se hâter de débarrasser la figure de ce voile dangereux.

De pareils dangers, quelque réels qu'ils puissent être, se présentent très exceptionnellement ; mais l'accoucheur doit se souvenir de leur possibilité pour être prêt à les écarter.

Au moment où l'enfant est poussé entre les cuisses de la femme, il vient reposer sur des linges qui ont été disposés à cet effet. Le hasard peut l'avoir couché sur le dos ou sur le ventre ; dans ce dernier cas, la bouche et les narines peuvent se trouver plus ou moins obstruées, et la respiration peut être devenue difficile ou impossible : il faut donc veiller à ce qu'il n'en soit pas ainsi et retourner l'enfant la face en haut, si cela est nécessaire.

Presque toujours, aussi, s'échappe avec l'enfant un flot, parfois considérable, de liquide amniotique ; en même temps il vient du sang liquide et des caillots, parfois aussi il se mêle à tout cela des matières fécales exprimées du rectum. Il résulte de ce mélange qu'il y a souvent entre les cuisses de la femme une sorte de petit lac moitié solide, moitié liquide, dont il convient d'éloigner la figure du *nouveau-né.*

Mais à cela ne se bornent pas les soins du premier moment. Il s'introduit quel-

quefois dans la bouche et jusque dans le pharynx, du sang, des mucosités du liquide amniotique, teint ou non de méconium. L'enfant se livre à des efforts d'inspiration dont les résultats sont plus ou moins contrariés par la présence de ces corps étrangers. Des râles, des gargouillements particuliers se font entendre qui signalent l'obstacle qu'il faut s'empresser de faire disparaître. Le petit doigt ou l'indicateur introduits dans la bouche, nus ou recouverts d'un linge fin, et qu'on recourbe en crochets, sont avec les barbes d'une plume dont l'extrémité n'a pas été coupée, les meilleurs moyens d'entraîner ces matières obstruantes.

Les entortillements du cordon autour du cou sont très-fréquents à observer. On peut compter un, deux, trois, quatre et même un plus grand nombre de circulaires. Outre l'influence qu'ils peuvent exercer sur la marche du travail et dont je n'ai pas à m'occuper ici, je dois signaler, quand ils n'ont pas empêché enfant de naître, la constriction plus ou moins forte qu'ils exercent sur le cou et la nécessité de la faire disparaître au plus vite. Est-ce par la section ou en défaisant les circulaires, qu'il faut intervenir? Cela dépendra de l'enfant. S'il est très-rouge et comme cyanosé, il vaut mieux couper; la perte d'une petite quantité de sang n'étant chose mauvaise. Si au contraire il est flasque et décoloré, il convient de le conserver, pendant quelques instants, dans toute son intégrité; c'est un point, d'ailleurs, sur lequel je vais m'étendre en parlant des soins qu'exige, d'une manière générale, le cordon ombilical, en dehors des entortillements qu'il peut présenter. Il ne faut pas oublier, par un examen rapide, de s'assurer que l'enfant est bien conformé dans toutes ses parties. Toutes les ouvertures naturelles doivent être examinées, et si quelque chose d'anormal était remarqué, il ne faudrait pas s'empresser de l'annoncer à la mère; on prendrait les mesures de prudence que réclame son état de femme qui vient d'accoucher; quant à l'enfant, on se comporterait selon les circonstances. Il y a, d'ailleurs, des vices de conformation plus ou moins cachés qui ne sont découverts que tardivement.

Des soins relatifs au cordon ombilical. Tous les soins précédemment indiqués sont donnés à l'enfant alors qu'il tient encore au placenta, qui est renfermé dans les organes génitaux. Mais à quel moment faut-il le séparer définitivement de sa mère; en d'autres termes, quand faut-il lier et couper le cordon? De ces deux opérations, la ligature est incontestablement la plus importante. Elle équivaut à la section en ce sens qu'elle établit une barrière définitive entre les circulations maternelle et fœtale et, qu'en outre elle maintient dans la dernière la quantité de sang dont elle était en possession au moment de la naissance. La section, qui vient ensuite, n'a pour but que d'éloigner le reste du cordon et la masse placentaire qui, par leur volume et les altérations qui s'en empareraient, pourraient créer des dangers d'un autre ordre.

La section sans ligature n'est acceptée dans l'espèce humaine qu'à titre provisoire et dans certains cas spéciaux. Chez les animaux, au contraire, elle constitue la règle et les vétérinaires n'ont pas remarqué que cela entraînât des conséquences fâcheuses. Il est vrai que le procédé n'est pas le même que pour l'homme. La femelle commence par manger le placenta, et c'est en mâchant avec ses dents qu'elle divise le cordon, habituellement assez près de l'abdomen. Cela se voit chez les ruminants comme chez les carnassiers.

La même immunité s'observerait-elle chez les enfants, si on supprimait la ligature? cela est probable et cela résulte pour moi de quelques expériences que j'ai faites. Il est vrai que j'ai toujours choisi pour cela des enfants nés dans des

conditions tout à fait normales et chez lesquels la respiration et la circulation n'avaient rien laissé à désirer dès le début. Mais on ne peut oublier que la parturition dans l'espèce humaine est, en général, plus longue et plus difficile, et que cela explique pourquoi la vie extra-utérine est parfois difficile à s'établir. Or quand la respiration laisse à désirer, la circulation fœtale tend à se reproduire, d'autant mieux que certains canaux veineux ou artériels n'ont pas encore eu le temps de se fermer. Aussi, pour notre espèce, tout le monde est-il d'accord sur l'utilité d'une ligature qui n'a d'ailleurs aucun inconvénient quand elle est bien faite.

Gardien fait observer que l'exemple des animaux qui déchirent le cordon avec leurs dents avait dû inspirer aux premiers hommes l'idée d'en faire autant. Il raconte qu'à l'époque de la découverte du Brésil, on constata que les peuples sauvages qui habitaient ce vaste pays séparaient le cordon ombilical avec leurs dents et le mâchaient ensuite, sans doute pour se mettre à l'abri de l'hémorrhagie. Cependant il cite l'opinion de Frédéric Daniel (*Commentatio de infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus*. Hal., 1780), qui affirme que cet accident n'est pas sans exemple dans des cas où le cordon avait été tiraillé et mâché dans une grande étendue et pendant longtemps. Schultzius, professeur à l'université de Hall dans une dissertation publiée en 1733, mit en question la nécessité de la ligature. (*An umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit?*) Il la résolut par la négative en s'appuyant sur plusieurs faits. Vers la fin du dix-septième siècle J. Fantoni (de Turin) s'éleva aussi contre la nécessité de la ligature du cordon.

Tout en reconnaissant que cette précaution est inutile dans la plupart des cas, tous les médecins de notre époque sont unanimes pour la recommander. C'est le seul moyen de se mettre à l'abri de certaines hémorrhagies secondaires que des circonstances imprévues peuvent faire naître.

Mais à quel moment faut-il pratiquer la ligature? Doit-elle suivre de très-près la naissance de l'enfant? Est-il préférable au contraire de la reculer de quelques instants et, en particulier, jusqu'à ce que toute pulsation ait disparu du cordon?

Pendant longtemps on a cru que cette ligature ne devait être opérée que quand le placenta avait été expulsé. Mais on ne dut pas tarder à s'apercevoir que cette manière de faire avait des inconvénients. La délivrance, abandonnée à elle-même, demande un temps assez long, de une à deux heures en moyenne. Elle prolonge inutilement le malaise de la femme. L'enfant qui n'est pas vêtu peut se refroidir, et véritablement il n'y a rien à gagner à une aussi longue temporisation. D'un autre côté, la délivrance trop hâtée n'est pas exempte de dangers, et quoique je n'aime pas à laisser le placenta trop longtemps dans la matrice, encore faut-il qu'il ait eu le temps, non-seulement de se décoller, mais encore d'être poussé vers l'orifice.

Aussi, depuis longtemps, les accoucheurs de tous les pays sont-ils à peu près unanimes pour conseiller la ligature du cordon très-peu de temps après la naissance. Ils n'y mettent qu'une condition : c'est que l'enfant soit bien portant, et qu'il respire largement. Les uns la pratiquent aussitôt que possible; d'autres conseillent d'attendre quelques minutes, de cinq à dix par exemple; ce qu'ils veulent surtout, c'est que les pulsations du cordon aient à peu près disparu. En pratique, la différence n'est pas bien grande dans les deux camps : car quelque diligence qu'on mette à lier le cordon, il faut au moins une ou deux minutes pour avoir sous la main les objets nécessaires pour la petite opération.

On s'est beaucoup occupé aussi, depuis bien longtemps, de la question de savoir si une seconde ligature n'était pas utile sur le bout placentaire; c'est une pratique assez généralement suivie aujourd'hui, mais dont on a beaucoup exagéré les avantages et les inconvénients. C'est celle que j'ai adoptée depuis le début de ma carrière, et voici les deux raisons qui font que je ne m'en suis jamais départi. En renfermant dans les vaisseaux le sang qui n'est plus utile à l'enfant, le placenta reste un peu plus turgescent, et cette disposition facilite peut-être son décollement; je dis *peut-être*, car il me serait bien difficile de donner la preuve irrécusable de ce résultat. D'un autre côté, c'est un moyen de supprimer l'écoulement d'une certaine quantité de sang qui vient du placenta par expression, pour ainsi dire, et sous l'influence du retrait et des contractions utérines; or cet écoulement gêne, salit, et a, en outre, l'inconvénient de masquer d'autres écoulements de même nature, qu'il importe de ne pas confondre.

A toutes les époques, on s'est préoccupé des avantages et des inconvénients que pourraient avoir la ligature et la section retardées, au point de vue de la vie et de la santé. Ainsi, tandis que quelques-uns pensent qu'il y a inconvénient à laisser trop de sang dans les vaisseaux du fœtus, d'autres estiment que le priver de celui que renferment le cordon et le placenta est une pratique dangereuse.

Paul Dubois et Desormeaux rappellent que Levret était convaincu que, lorsqu'on avait soin de bien exprimer le sang contenu dans la veine ombilicale, avant de lier la portion du cordon restée adhérente à l'enfant, on prévenait le développement de l'ictère. Il est probable, disent les deux premiers auteurs, que Levert a voulu parler de l'ictère morbide; puis ils ajoutent que cette pratique leur a paru empêcher, le plus souvent, la coloration de la peau en jaune. Un médecin de Genève, M. L. Senn, a conseillé, en 1875, de faire refluer dans le placenta le sang contenu dans le cordon, et une partie du sang du fœtus, de manière à pratiquer ce qu'il appelle l'injection placentaire.

Voici ce que pense le professeur Stoltz, sur cette question de la ligature immédiate ou retardée. La plupart des accoucheurs se hâtent de diviser le cordon aussitôt que l'enfant est au monde; d'autres conseillent d'attendre qu'il ait bien respiré, croyant sa vie moins exposée, s'il reste en communication avec ses annexes, jusqu'à ce qu'il ait crié. Il n'y a aucune nécessité de diviser le cordon immédiatement après la naissance de l'enfant. En attendant une ou deux minutes, on voit la circulation placento-fœtale s'arrêter peu à peu. Quand l'enfant a bien respiré, la division du cordon ne donne plus lieu qu'à un écoulement insignifiant, tandis que, en le divisant immédiatement, il laisse échapper du sang en abondance. Si donc on n'a pas de raison particulière de faire saigner le cordon, il faut attendre pour le diviser que l'enfant ait crié et respiré, et que la circulation soit arrêtée dans le cordon.

La question de la ligature immédiate ou retardée a occupé les physiologistes de tous les temps, et la plupart ont donné le conseil de ne jamais couper ou lier le cordon avant que l'enfant n'eût bien respiré. Antoine Petit rapporte une observation qui paraît concluante. Il assista à la naissance d'un enfant dont le cœur et le pouls n'avaient pas de mouvements sensibles; il le laissa quelque temps attaché au cordon, et bientôt il perçut les battements du cœur. Il lia le cordon, et presque aussitôt le cœur s'arrêta. Il enleva la ligature, et immédiatement les mouvements reparurent; la ligature ayant été replacée, le cœur s'ar-

rêta de nouveau. Enlevée une seconde fois, il attendit que les battements fussent devenus forts, et que des cris eussent été poussés. On peut regretter avec Gardien que l'auteur n'ait pas fait connaître si l'enfant était apoplectique ou anémique.

D'après Levret, lorsque l'enfant est apoplectique, il faut se hâter de sectionner le cordon et laisser couler un peu de sang avant de lier. Au contraire, dans le cas où il naît anémique, il y a tout avantage à retarder la ligature jusqu'à ce que les phénomènes de la vie extérieure se soient établis.

Même dans les cas où la respiration fonctionne régulièrement, Denman et Al. Leroy donnent le conseil d'attendre, pour lier et sectionner, qu'il n'y ait plus de pulsations au cordon. Autrefois on attachait une grande importance, avant de placer la ligature, à exprimer avec les doigts le sang contenu dans la portion du cordon adhérente à l'enfant, et à sécher avec un linge le liquide gélatineux qui suintait après la section; on espérait, par ces moyens, préserver l'enfant, non-seulement de la jaunisse, mais encore de la petite vérole, des convulsions et de la gourme. Ces singulières croyances n'ont plus cours aujourd'hui. C'est également une pratique très-ancienne que celle qui consiste à refouler vers l'ombilic de l'enfant tout le sang contenu dans le cordon ombilical, et de ne lier qu'après; on espérait relever ainsi les forces des enfants nés faibles. C'était une pratique suivie par les femmes grecques et Aristote les en loue.

En 1876, M. le docteur Budin a entrepris une série d'expériences pour déterminer quelle différence il y avait dans la quantité de sang que renfermait le placenta et le bout de cordon y attenant, selon que la ligature avait été faite immédiatement après la naissance, ou selon qu'on avait attendu, pour l'opérer, la cessation des pulsations des artères ombilicales. Les résultats recueillis sont publiés dans deux tableaux.

Le premier tableau *a* est relatif à des accouchements à la suite desquels on a attendu deux ou trois minutes après la cessation des pulsations du cordon pour placer la ligature. Il comprend trente-deux cas. Il s'agit de femmes à terme; le poids moyen des enfants était de 3209 grammes; le poids moyen des placentas de 520 grammes. Le temps pendant lequel il a fallu attendre la disparition des battements du cordon, a été de deux minutes et demie en moyenne.

Après avoir recueilli le sang qui s'écoule spontanément et celui qu'on obtient par expression après la sortie du délivre, M. Budin n'en a obtenu qu'une quantité relativement petite, et qu'il évalue à 87 centimètres cubes.

Dans le second tableau *b* se trouvent réunis trente cas, dans lesquels le cordon a été lié presque aussitôt après la naissance. Il s'agit encore de femmes à terme. Le poids moyen des enfants est de 3444 grammes; celui des placentas de 556 grammes. Le sang qui est sorti ou qui a été extrait dans les mêmes conditions que pour le tableau précédent, est d'environ 92 grammes, c'est-à-dire une quantité notablement plus grande.

L'auteur est frappé de cette différence notable; il pense que c'est un tort réel que subissent les enfants. Comparant le poids du corps et du sang chez l'adulte au poids du sang et du corps chez le nouveau-né, il trouve que, priver ce dernier de 92 grammes de sang, c'est comme si on pratiquait une saignée de 1700 grammes chez le premier. Aussi formule-t-il la proposition suivante : « On ne doit pratiquer la ligature et la section du cordon ombilical que une ou deux minutes environ après la cessation complète des battements vasculaires de cette

tige ». Je me permettrai une simple réflexion : Est-il bien démontré que tout le sang que renferment les vaisseaux du placenta et du cordon soit nécessaire au *nouveau-né* et lui soit destiné? Le sang de l'enfant, dès qu'il a été modifié par la respiration pulmonaire, ne prend-il pas des caraetères très-différents de celui qui circule pendant la vie intra-utérine, et qui est encore celui qu'on trouve dans le placenta? On peut se demander si ce mélange forcé ne sera pas plutôt nuisible qu'utile?

La pratique qui consiste à ne pas retarder la ligature, quand tout va bien d'ailleurs, ne date pas d'hier. Quel praticien en a montré les inconvénients? Je trouve la conclusion de M. Budin un peu prématurée, et je crois qu'il faut attendre du temps et de l'expérience de nouveaux éléments de conviction à ce sujet. En attendant, quand l'enfant naissant crie et respire bien, on peut ne pas différer la ligature. On n'a pas encore démontré que la pratique des médecins qui se comportent ainsi, fasse courir des dangers réels. Le problème est trop compliqué pour qu'on puisse le résoudre aussi facilement. Bien d'autres causes de mort ou de maladie menacent le *nouveau-né*. Tantôt c'est le froid, le plus grand ennemi de cet âge, souvent la mauvaise alimentation, parfois le milieu dans lequel ils vivent. Comment faire la part équitable de ce qui reviendrait à l'absence de quelques grammes de sang et aux grandes causes de destruction, dont je viens de citer quelques-unes? Ces réserves que je me permets, parce que je les crois fondées, ne m'empêchent pas de trouver intéressantes les recherches de M. Budin ; elles méritent d'être poursuivies, mais je ne pense pas qu'à l'heure actuelle elles légitiment les conclusions qui en ont été tirées. Je me fonde sur mon expérience personnelle et sur celle de beaucoup d'autres praticiens.

Quoi qu'il en soit, ce qui ne fait de doute pour personne, c'est qu'il faut placer une ligature et se conformer pour cela à certaines règles que je vais faire connaître. D'habitude, il convient de lier avant de faire la section, et ce n'est que dans quelques cas particuliers, alors qu'un état grave de l'enfant exige immédiatement des soins spéciaux, qu'on se hâte de couper, se réservant d'appliquer plus tard la ligature. Mais encore faut-il, dans ces cas, serrer avec ses doigts l'extrémité du cordon qui tient à l'enfant, jusqu'à ce qu'on l'ait transporté sur une table où tout est disposé pour lui donner les soins nécessaires. Il est même bien, dans ces circonstances, de couper beaucoup plus loin du ventre qu'on ne le fait d'habitude, sauf à retrancher l'excédant plus tard. Alors, selon les cas, on peut faire couler un peu de sang, ou n'en laisser sortir aucune quantité. La longueur du bout de cordon conservé permet l'application d'une ligature provisoire et laisse la possibilité d'opérer une ou plusieurs sections nouvelles, si l'état de l'enfant paraît exiger qu'il perde encore un peu de sang. Mais ceci suppose déjà quelque complication, et je ne dois pas oublier que je ne m'occupe, en ce moment, que des cas simples et où tout se passe selon les vœux de la nature. Voyons donc, en nous plaçant sur ce terrain, ce qu'il convient de faire.

L'opération de la ligature ombilicale soulève plusieurs questions : 1° A quelle distance de la peau de l'abdomen faut-il l'appliquer? 2° De quel lien doit-on se servir, et jusqu'à quel degré de constriction faut-il aller? 3° A combien de millimètres au-dessus de cette ligature convient-il de couper?

Sur le premier point, tout le monde est d'accord, et c'est à trois ou quatre centimètres de la peau qu'il faut faire po.ter le fil. Mais ce qu'il faut surtout,

c'est qu'on se soit assuré que cette partie de la tige vasculaire est parfaitement normale. Je dois rappeler, à ce sujet, que la peau de l'abdomen remonte plus ou moins haut. Elle forme un petit relief circulaire, de quelques millimètres au-dessus du niveau de l'abdomen, dans la plupart des cas; mais la peau peut se prolonger beaucoup plus haut, et remonter à deux, trois, quatre centimètres, et même davantage. Ai-je besoin de dire que la ligature doit être remontée d'autant, et que, dans aucun cas, elle ne doit porter sur le tissu cutané lui-même. On doit s'assurer qu'aucun organe appartenant à l'enfant n'est sorti à travers l'anneau ombilical; en un mot, qu'il n'y a pas de hernie. Pour cela, la vue et le palper avec les doigts ne tardent pas à donner des renseignements précis. La présence d'un renflement, plus ou moins arrondi et d'un volume variable, à l'origine abdominale du cordon, sa réductibilité habituelle du côté de la cavité du ventre, sa tension, quand l'enfant crie, sont des caractères qui laissent rarement dans l'incertitude; j'ai à peine besoin de dire que, dans ces conditions, la ligature doit être portée beaucoup plus haut, et que, sous ce rapport, il vaut mieux pécher par excès de prudence. Ces hernies ombilicales bien limitées ne doivent pas être confondues avec les éventrations proprement dites; elles sont plus rares que ces dernières, si, du moins, je m'en rapporte à mon expérience. Je n'en ai vu que deux exemples : l'un, il y a un an, sur l'enfant d'un Allemand que j'ai rencontré dans l'Amérique du Sud; l'autre à Paris, il y a quelques mois seulement; je reviendrai sur ces faits en traitant de la pathologie du nouveau-né.

Quant à la nature du lien qui doit servir à étreindre le cordon, elle a une importance médiocre; j'en exclus, bien entendu, ceux qui sont métalliques, et qui ne peuvent trouver ici leur emploi; mais en dehors de cela, que la ligature soit en coton, en lin ou en soie, cela importe peu; ce qu'il faut avant tout c'est une solidité et une grosseur suffisantes, pour que, d'une part, le lien ne rompe pas, et que de l'autre il ne coupe pas les tissus, comme cela arrive, quand il est solide et trop fin. Il faut savoir, en outre, que certains cordons, ceux qui sont gros et infiltrés, cèdent plus facilement sous la constriction du lien et se divisent avec une facilité exceptionnelle; je n'en excepte pas les vaisseaux qui participent, parfois, à cette friabilité, et qui exigent un lien plus large et moins coupant. En somme, la ligature qui réunit le mieux ces conditions, est celle qui se compose de deux ou trois brins de fils de lin ou de chanvre. Cette réunion lui donne l'aspect d'une sorte de cordon aplati, qui sectionne moins facilement. Est-il convenable de cirer ces fils, comme on est dans l'habitude de le faire? Cela n'est certainement pas indispensable; mais on ne saurait critiquer ceux qui ont recours à ce moyen, qui rend la ligature moins glissante, plus solide, et qui maintient mieux le premier nœud, pendant qu'on s'occupe du second, d'où peut-être plus de certitude d'obtenir une constriction plus sûre.

Mais un autre petit détail sur lequel j'insiste surtout, c'est que, pour bien opérer la ligature, il ne suffit pas que le fil soit assez gros et assez solide : il faut encore qu'il ait une longueur suffisante, sans laquelle, quand on veut serrer, on le sent glisser entre les doigts, sans qu'on soit sûr d'avoir obtenu la constriction voulue et en s'écorchant soi-même quelquefois. La plupart des gardes qui les préparent ont la mauvaise habitude de ne leur donner que 15 à 20 centimètres. La pratique ne tarde pas à montrer que cela est insuffisant. Pour qu'il ne laisse rien à désirer sous ce rapport, il faut qu'il ait de 30 à 35 centimètres, de manière à ce qu'on puisse l'enrouler autour de l'index et le médius de chaque main et le tenir solidement. Il est bien entendu que, dans

un cas où l'on serait pris au dépourvu, une ganse ou une petite ficelle pourraient parfaitement remplir le but.

Pour placer la ligature, voici comment on s'y prend, en général. La partie moyenne du fil est placée sous le cordon, les deux bouts sont ramenés en haut; l'un d'eux est passé deux fois à l'entour de l'autre, et on serre de manière à écraser la gélatine et à oblitérer les parois des vaisseaux. On pourrait faire un autre nœud et s'en tenir là; mais il est préférable d'entourer encore le cordon, de serrer de nouveau, et de terminer par deux nœuds l'un sur l'autre. La compression doit être telle que le fil se perde dans un sillon profond, au fond duquel n'existent, pour ainsi dire, que les membranes et les parois vasculaires.

C'est à côté de la mère, dont l'enfant n'a pas encore été séparé, que tous ces soins sont pris; il ne s'agit plus que de placer une seconde ligature sur le bout placentaire avant de couper le cordon. Cette ligature est surtout faite au point de vue de la femme; mais on sait qu'elle est de règle dans les cas de grossesse gémellaire, après la sortie du premier enfant et dans l'attente du second : ce n'est pas qu'elle soit habituellement utile, tant s'en faut, mais parce qu'elle peut l'être dans quelques cas, qu'on ne peut bien apprécier que lorsqu'on a les deux œufs sous les yeux et qu'on peut étudier leurs rapports réciproques. On sait qu'ils sont variables; et, dans l'impossibilité où l'on est de décider à l'avance si la ligature est indispensable, on est convenu, avec juste raison, de l'appliquer à tous les cas.

Maintenant, quelle distance faut-il laisser entre la ligature, qui restera sur le bout fœtal, et le point sur lequel portera la section? en d'autres termes, quel bout de cordon faut-il conserver au-dessus de la ligature? Le moins possible, un centimètre tout au plus, ce qui est bien suffisant pour empêcher le glissement du nœud. Il ne faut pas que la masse qui restera attachée au ventre pendant quelques jours soit trop volumineuse; quand il en est ainsi, elle gêne, elle comprime, elle subit des altérations, dont les inconvénients sont d'autant plus marqués qu'elle est plus grosse. On coupe généralement le cordon avec des ciseaux, c'est ce qu'il y a de plus commode; mais il est bien entendu qu'on pourrait se servir de tout autre instrument tranchant, et cela n'aurait absolument aucun inconvénient.

Une fois la ligature et la section du cordon opérées, que faut-il faire du bout qui tient à la peau et qui pend sur le ventre? Le fixer et le soustraire aux tiraillements auxquels il serait exposé sans cela, ainsi qu'au contact trop immédiat de l'urine et des matières intestinales, toutes conditions qui pourraient entraver la marche régulière du petit travail pathologique à la faveur duquel il se sépare de l'enfant. L'usage a consacré une sorte d'emmaillottement de cette partie du cordon, et voici comment il convient de l'opérer. On prend une petite compresse carrée, d'environ 10 centimètres en linge souple et fin; on fait au centre, d'un coup de ciseau, une ouverture circulaire, assez étendue pour laisser passer librement le cordon. On étend sur l'une des faces, une petite couche de cérat, de beurre, d'huile ou d'un autre corps gras, pourvu qu'il soit frais. On fait passer le cordon par le trou, en ayant soin que la face non graissée corresponde à la peau du ventre; on replie une première fois la compresse, puis une seconde, de manière à ce qu'elle représente quatre doubles; on incline un peu le tout vers le côté gauche, et on maintient avec une bande en laine ou en toile fine, qui doit avoir environ trois travers de doigts de large, et qui doit être assez longue pour faire deux ou trois fois le tour du ventre. Les inconvénients

des épingles ordinaires pour la fixer sont depuis longtemps reconnus et, pour mon compte, je les bannis autant que je le puis, donnant la préférence à de simples petits cordons qui terminent la bande et qui servent à la maintenir. J'ai à peine besoin de dire qu'elle doit être modérément serrée. Maintenant, pourquoi conseille-t-on de placer le cordon enveloppé plus particulièrement du côté gauche? C'est, dit-on, pour éviter la compression du foie qui descend très-bas chez l'enfant. Je soupçonne ce conseil de découler d'une idée un peu préconçue. Le foie descend rarement assez bas pour qu'il puisse être comprimé; d'un autre côté, la compression par une pareille tumeur ne me paraît pas bien dangereuse. Quoi qu'il en soit, c'est une précaution à laquelle je ne vois aucun inconvénient, et je suis loin de m'élever contre elle.

Je dois mentionner ici une condition, heureusement rare, mais qui a été rencontrée dans la pratique. Je veux parler de la déchirure du cordon ombilical, déchirure qui peut se produire pendant le travail, lorsque l'enfant est encore dans l'utérus, ou au moment où il est expulsé violemment, la femme étant surprise debout, par exemple. Pour le premier cas, il sera bien rare qu'on ait à s'occuper du cordon après la naissance, une hémorrhagie mortelle rendant, presque toujours, tous les soins inutiles. Dans le second, au contraire, l'enfant est mis en rapport avec l'air extérieur, en même temps que la déchirure s'opère, et si la respiration s'établit, la vie de l'enfant ne court aucun danger. Il n'en faut pas moins prendre ses précautions dans les cas ordinaires et se mettre à l'abri d'une hémorrhagie secondaire possible, que le tiraillement et la déchirure des vaisseaux rendent plus difficile que dans les cas ordinaires. Seulement, deux conditions peuvent se présenter. Il peut arriver que la séparation ait eu lieu à quelques centimètres de l'insertion abdominale, et alors rien n'est changé et il faut se comporter comme je l'ai dit précédemment. Ou bien, l'arrachement peut avoir eu lieu contre la peau du ventre, et dans ce cas, il n'y a plus de ligature possible. C'est à une compression convenablement employée et variée selon les cas qu'il faut recourir ; mais il faut éviter, autant que possible, tous les liquides irritants qui pourraient pénétrer dans les vaisseaux et donner lieu à des accidents.

PREMIER NETTOYAGE DE L'ENFANT. Le *nouveau-né*, qui vient de franchir les parties génitales, porte les traces de souillures diverses et a le plus grand besoin de subir une toilette générale. Il est recouvert de sang sur plusieurs points. Quelquefois, quand il a rendu du méconium dans la cavité utérine, il offre une teinte générale, vert jaunâtre. Il n'est pas rare, en outre, que des matières fécales, expulsées par sa mère dans les derniers efforts, se trouvent dans son voisinage et s'attachent à lui. Mais ce n'est pas tout : sa peau, qui est très-riche en follicules sébacés, est comme enduite du produit de leur sécrétion et naturellement la couche est d'autant plus épaisse que les glandes sont plus nombreuses ; c'est pour cela qu'il est certains points du corps où on la trouve en plus grande quantité, à la face et à la tête, aux aines, aux aisselles et sur toute la partie postérieure du tronc. On voit des enfants qui en sont recouverts presque partout, et l'épaisseur n'est pas moindre de un à deux millimètres dans quelques parties ; d'autres en ont seulement par places, et spécialement sur celles mentionnées plus haut. Quelques-uns n'en ont qu'en très-minime quantité. Cette matière grasse, poisseuse, est très-adhérente. Elle a la consistance du beurre et une couleur blanche un peu grisâtre.

À quelle époque commence la sécrétion des glandes sébacées? C'est un point icile à déterminer d'une manière rigoureuse; mais on peut dire qu'elle est a peu active dans les premiers mois de la grossesse, alors que la peau, mplétement développée, a encore un aspect rougeâtre et comme muqueux. avortons de cette époque sont dépourvus de cet enduit et, dans tous les cas, st si peu abondant qu'il est difficile d'en constater la présence. C'est surtout s la seconde période de la gestation que la sécrétion paraît entrer dans une nde activité. Elle est si abondante, que tout ne reste pas attaché à la peau; fragments se détachent, qui se mêlent au liquide amniotique et lui donnent parence de l'eau dans laquelle on a fait crever du riz; c'est même, comme le sait, un excellent caractère pour décider si un écoulement aqueux qui se par les parties génitales de la femme enceinte, est bien formé par le liquide iotique; quelquefois même, plusieurs de ces petits fragments adhèrent les aux autres et, en roulant dans l'eau de l'amnios, font la boule de neige qui ait et qui peut atteindre parfois un volume considérable. J'ai recueilli, il n'y a très-longtemps, et je l'ai montrée à mes élèves de la clinique, une de masses qui avait la longueur et le volume de mon pouce.

Il est probable que cet enduit n'est pas inutile pendant la vie intra-utérine. On que les follicules sébacés sont voisins des follicules pileux, et il est admis le produit de leur sécrétion sert à lubrifier les poils et à diminuer, pour eau, l'action de certains agents extérieurs.

hez les oiseaux, la base des plumes est dépourvue de ces glandes; mais, si que le fait remarquer M. Sappey, elles forment un groupe spécial au-dessus vertèbres coccygiennes, et c'est là que l'animal puise, avec son bec, la ière grasse qu'il reporte sur les différentes parties de son corps.

orsque le corps de l'homme plonge longtemps dans un bain tiède, l'épime s'épaissit, blanchit et se ride; rien de semblable ne s'observe pour fant au moment de la naissance, et cependant sa peau a séjourné pendant mois dans un liquide dont la température est entre 37 et 38 degrés. Est-il isonnable de supposer que l'enduit sébacé soit la cause de cette différence? ne le pense pas; j'ai vu cinq ou six fois, dans ma vie, la peau des enfants enter, au moment de la naissance, l'aspect ridé et comme macéré qui se arque sur la peau de l'homme qui a longtemps séjourné dans l'eau tiède, ai été frappé de l'absence de la matière sébacée; il s'agissait d'enfants bien ants, d'ailleurs, et d'un développement normal.

e premier nettoyage du nouveau-né demande à être fait avec soin. Si on ait à le débarrasser que des taches de sang, de méconium ou de matières les, une éponge ou un linge trempé dans l'eau tiède et promené sur les rentes parties du corps suffiraient pour faire tout disparaître; mais il n'en pas de même pour la matière sébacée qui s'étale sous le frottement et dont nlève bien quelques fragments, surtout avec un linge sec, mais dont la grande partie reste adhérente, à moins d'exercer des frictions rudes, qui nt longtemps et qui ne sont pas sans inconvénient pour la peau. De là, la ssité de recourir à des corps gras ou mucilagineux qui ont la propriété de êler à cette substance, d'en diminuer la viscosité et de faire qu'en frottant ement, on l'enlève facilement. L'huile, le beurre, le cérat, sont ceux dont n sert le plus habituellement, et ils ne laissent rien à désirer. A leur défaut, pourrait les remplacer par le jaune de l'œuf ou par une décoction mucilagine concentrée. Il importe que cette petite opération soit rapidement faite,

surtout dans les saisons froides. Il ne faut pas que l'enfant puisse se refroidir; sa puissance de calorification n'est pas grande, et il faut se hâter d'éloigner tout ce qui peut lui soustraire du calorique.

Pour terminer cette toilette, il faut plonger le nouveau-né dans un bain tiède, à la température de 30 à 32 degrés centigrades et là, pendant une ou deux minutes, le laver à grande eau en promenant une éponge sur les différentes parties du corps. En le retirant du bain, on le reçoit dans un grand lange, sorte de peignoir en flanelle, dont on l'entoure et avec lequel on le sèche complétement. Il est bon, surtout quand il s'agit d'enfants un peu faibles et qui ont mis quelque temps à bien respirer, d'aiguiser l'eau avec un peu de vin, de vinaigre aromatique et même d'eau-de-vie. Je sais bien que tous ces soins sont difficiles et malheureusement impossibles à administrer dans la demeure des pauvres qui manquent souvent du nécessaire; toutefois, le dénûment est rarement assez complet pour que les plus essentiels d'entre eux ne puissent pas être mis en pratique. Dès que l'enfant est bien nettoyé et séché des ablutions qu'on a dû lui faire subir, il faut procéder sans retard à son habillement; c'est ce dont je vais m'occuper maintenant.

Du vêtement du nouveau-né. Cette question de l'hygiène du premier âge a beaucoup occupé, dans tous les temps, les médecins et les philosophes. Mais combien les solutions si opposées qui ont été données se ressentent des notions fausses et des idées préconçues qui dirigeaient leurs auteurs! Les uns, qui voulaient faire prendre au corps des formes particulières, donnaient à certaines pièces mises en usage la possibilité d'exercer des compressions locales plus ou moins fortes. D'autres, sous prétexte de faire des enfants forts et vigoureux, conseillaient de les couvrir à peine, sans s'inquiéter du froid qu'amènent les changements de saison. Que de temps et de résultats malheureux il a fallu pour faire entrer dans l'esprit de tous l'utilité de certains préceptes qui sont encore loin, aujourd'hui, d'être entrés dans la pratique générale! Est-il rien cependant de plus important que la forme du vêtement du *nouveau-né!* Quand les gens du monde comprendront-ils qu'on ne joue pas avec les enfants de cet âge comme avec une poupée, et que les fantaisies ou les modes de l'époque n'ont rien à faire avec les règles de l'hygiène qui leur sont applicables! Quoique l'opinion se soit avantageusement modifiée sous ce rapport depuis le commencement de ce siècle, il reste encore beaucoup à faire, et c'est aux médecins qu'il appartient de propager les saines doctrines. C'est parce que je suis pénétré de cette vérité que je vais entrer dans tous les développements que comporte un pareil sujet.

Dans les pays chauds, où les rigueurs de nos hivers sont inconnues, la question se trouve singulièrement simplifiée. Une petite robe large et flottante constitue tout le vêtement. Les jambes, une partie des cuisses, la tête, sont entièrement découvertes, et l'air pénètre facilement partout; souvent même la nudité est complète. C'est ce que j'ai vu chez les négresses du Sénégal et du Brésil, qui portent leurs enfants derrière leur dos dans un pli de leur vêtement de toile. Ce n'est pas tout à fait la même chose chez les indigènes ou les Européens qui se sont transplantés dans ces pays; mais l'emmaillottement est loin d'être aussi rigoureux qu'en Europe. Ce que je vais dire s'appliquera donc surtout à la France et aux autres pays qui sont à peu près dans les mêmes conditions climatériques.

Les différentes pièces nécessaires pour vêtir le nouveau-né constituent un tout qui est connu sous le nom de maillot, mais il n'en a pas été toujours ainsi. Dans

les temps les plus anciens, ce nom servait à désigner un morceau de toile ou d'une autre étoffe dans lequel on laçait ou on cousait l'enfant avant de le coucher. J.-J. Rousseau a beaucoup contribué à le faire abandonner, quoiqu'on le retrouve encore dans certaines parties de la France.

Dans un petit ouvrage de Gaspard Bartholin, publié en latin en 1677, et intitulé : *Expositio veteris in puerperio ritus in arca sepulchrali antiqua desumpti*, on trouve les indications suivantes : Un tombeau antique existait dans le palais des Sachetti (via Julia à Rome). Sur un des côtés était une sculpture représentant la naissance d'un enfant. On y voit la mère à moitié couchée dans une longue chaise, ses pieds étendus dans un vase à ablution, et l'enfant que soulève la sage-femme. Devant se tient debout la nourrice, ayant en main un linge destiné à l'envelopper. Ce linge était quelquefois pris à la couche même de la mère et était tout ensanglanté. Tantôt c'était un autre linge dont la mère elle-même entourait l'enfant.

Les anciens avaient pour but, en enveloppant ainsi l'enfant immédiatement, d'empêcher ses membres de se déformer. Ainsi on lit dans Prudentius (*natalibus horis*) : « Totum hominem et callidos a matre amplectimur artus virumque po« testatum per membra recutis alumni spargimus et rudibus dominamur in « ossibus omnes. »

Chez les Spartiates, les enfants à leur naissance n'étaient pas liés avec des linges, mais exposés nus. Cependant ils avaient quelques moyens de maintenir les membres dans une bonne conformation.

Chez d'autres peuples, on prenait le plus grand soin pour que les membres ne se déformassent pas en les liant avec des linges et d'autres étoffes. Ces étoffes étaient de pourpre pour les riches. Julius Capitolinus dit : « Accessit omen quod « quum pueri ejus familiæ russulis farciolis illigarentur, quod forte lotæ « essent russidæ fasciolæ, quas mater prægnans paraverat purpurea matris illi« gatus est fascia. »

Les Grecs appelaient onapgirna ces premiers langes (Homère). Ils avaient des bandes de linge qui servaient à entourer seulement le corps de l'enfant, d'autres qui l'attachaient dans son berceau ; on appelait ces derniers *incunabula :* « Sed puer ille quem ego lavi magnus est et multum valet, nemo eum quiveit ligare incunabulis. » (Plaute.)

Winslow a beaucoup écrit contre la manière usitée d'habiller les enfants. J'en dirai autant de Locke qui a traité le même sujet dans son traité philosophique sur l'éducation des enfants ; mais celui qui a le plus fait pour opérer une réforme salutaire, c'est évidemment J.-J. Rousseau. Désessarts, dans son traité de l'éducation corporelle des enfants, s'élève contre l'usage du maillot : il lui attribue presque toutes les maladies du nouveau-né. Il a évidemment beaucoup exagéré sous ce rapport. La plupart des traités d'accouchement sont muets à cet égard ou ne s'occupent du maillot que d'une manière très-insuffisante. Il faut cependant faire une exception pour Maigrier, qui lui a consacré un assez long chapitre et qui est entré dans de nombreux détails.

Parmi les différentes pièces du maillot, il en était une qui, heureusement, a presque complétement disparu de nos jours, et qui était connue sous le nom de *corps*. C'était une espèce de corset avec ou sans baleines, lacé par derrière et fortement serré, destiné à soutenir le tronc dans une position droite et à le préserver des chocs extérieurs. C'est contre lui qu'on s'est élevé surtout, et on a eu grandement raison. C'est particulièrement pour les jeunes filles qu'on le faisait agir

avec énergie pour amincir la taille et laisser aux épaules une largeur proportionnellement plus grande. Cette habitude devait avoir pour résultat de changer la forme de la poitrine, de troubler le jeu des organes qu'elle renferme et de modifier leurs formes. Ces altérations devaient même s'étendre jusqu'au foie et à l'estomac. Les résultats de ces constrictions exagérées sont incontestables, et, à la longue, elles produisent des désordres qui ont été plus d'une fois constatés à l'autopsie, et il est bien entendu que les *corps* ne doivent pas reparaître dans le vêtement des enfants.

Le *nouveau-né*, qui se trouve dans des conditions toutes spéciales, doit être habillé d'une manière particulière, et le maillot généralement employé de nos jours doit être conservé, en se conformant dans son application à certaines règles que je vais faire connaître. Mais, avant, il importe que je dise de quoi il se compose et quelles indications il est destiné à remplir.

J'ai déjà rappelé combien il importait, à cette période de la vie, d'éloigner les causes de refroidissement. Pour cela il faut placer l'enfant dans un milieu à température suffisamment élevée et l'empêcher, en recouvrant la peau avec des vêtements convenables, de se refroidir. Mais l'excrétion de l'urine et des matières fécales se faisant sans que la volonté en puisse régler la marche, il est de toute nécessité que la portion du maillot qui correspond à la partie inférieure du tronc, soit indépendante et puisse être fréquemment renouvelée sans toucher au reste. Il importe aussi que ce qui doit être en contact avec la peau, qui est si fine et si irritable, soit fait avec des tissus souples et fins.

Aussi, le maillot est-il composé de différentes pièces destinées à trois régions principales : la tête, le thorax et la partie supérieure de l'abdomen, l'extrémité inférieure du tronc et les membres.

1° *Vêtement de la tête.* Je ne discuterai pas l'utilité de recouvrir la tête du nouveau-né. Elle me paraît incontestable, et je combats la tendance que manifestent quelques familles pour un usage qui nous vient d'Amérique et qui consiste à la laisser entièrement nue ; on ne doit pas oublier que l'ossification des os du crâne est incomplète, que le cerveau est peu protégé en certains points et qu'il convient d'entretenir dans cette région une chaleur douce et uniforme. Autrefois même, on ne se contentait pas des bonnets dont je vais parler; on y ajoutait une petite pièce de linge carrée qu'on appliquait, comme moyen de protection, au niveau de la fontanelle antérieure. Ce surcroît de précaution ne me paraît pas nécessaire.

Deux bonnets doivent être employés; le premier s'applique sur la peau et il porte le nom de *béguin*. Il a une forme particulière qu'il doit aux trois pièces dont il est fait et qui s'adaptent assez bien à la forme de la tête. Il est dépourvu de cordons et ne porte aucun ornement. Généralement, pour la saison chaude, il est fait en batiste ou en toile fine. Pour l'hiver, on le confectionne avec de la futaine ou de la flanelle. Le second, plus historié, en général, selon les goûts et la fortune des familles, est fait avec de la mousseline à tissu plus ou moins serré et souvent surchargé de broderies. Il est pourvu de deux cordons qui permettent de le nouer sous le menton. Il concourt à fixer le béguin. Aucune difficulté ne se présentant pour l'application de ces bonnets, je n'ai qu'une observation à faire, c'est qu'il faut prendre garde en attachant les cordons du second de trop serrer sous le menton.

La manière de couvrir la tête du nouveau-né n'a pas toujours eu la simplicité de celle que je viens de conseiller : de tout temps, on a reconnu que la

souplesse des os et les intervalles membraneux qui les séparent, lui permettaient de prendre des formes variées sous l'influence des pressions auxquelles on la soumettrait ; seulement, il y a des pressions passagères et d'autres qui sont continuées pendant des mois et des années. Les premières donnent lieu à des déformations, quelquefois considérables, mais qui durent peu et qui, en s'effaçant, permettent, en général, à la tête de reprendre sa conformation normale. Les secondes, au contraire, n'ont pas besoin d'être trop fortes, et pourvu qu'elles soient permanentes, elles agissent petit à petit, s'impriment sur les os du crâne dans le sens de leur action et peuvent donner à l'extrémité céphalique les formes les plus bizarres.

Longtemps certains peuples sauvages ont mis à profit cette malléabilité progressive de la tête pour obtenir des formes que nous trouvons horribles, et qui représentaient pour eux le type de la beauté la plus accomplie. Il suffit de voir le crâne d'un Caraïbé, soumis dès son enfance à cette pratique barbare, pour comprendre jusqu'où peut aller la déformation. Les choses peuvent arriver à un tel degré qu'on se demande si on a bien sous les yeux une tête de l'espèce humaine. Blumenbach a représenté deux têtes caraïbes, l'une qui avait été abandonnée à son développement naturel. Quoique celle-ci porte l'empreinte de la race, elle diffère considérablement de la première. Ces coutumes insensées ont à peu près complétement disparu en Amérique et en Océanie, et c'est au contact des Européens qu'a été due cette transformation. D'après M. Broca, on les retrouverait encore dans quelques tribus et en particulier chez les Peaux-Rouges.

Je n'aurais pas parlé de ce qui s'est longtemps pratiqué chez les sauvages, si quelque chose d'analogue ne se trouvait encore chez nous à l'état bien affaibli, bien mitigé sans doute, mais démontrant jusqu'à l'évidence tout ce qu'on peut produire par la compression lente de la tête. Il y a déjà bien longtemps que les médecins se sont élevés contre certaines coutumes locales qui tendent à disparaître de plus en plus, mais qui ont été très en faveur dans la Haute-Garonne, dans le Lot, dans l'Aude, etc.

Déjà Virey, dans l'article consacré au mot ENFANTS du *Dictionnaire des sciences médicales*, s'exprimait ainsi : « A l'égard des compressions exercées sur le crâne encore mou, il est certain que nous pouvons changer sa forme, et nous en connaissons des exemples. Ainsi des béguins trop serrés par des rubans ont allongé la tête en pain de sucre à quelques individus. » Plus loin, il ajoute : « Enfin, nous avons remarqué une sorte d'idiotisme chez un enfant à tête semblable, et dont la forme est due à la seule compression de la coiffure dans l'enfance. »

Un plaidoyer chaleureux fut publié, en 1834, contre l'habitude très-répandue encore alors de comprimer la tête des enfants à l'aide d'une bande particulière, connue sous le nom de *bandeau*. Je fais allusion au mémoire d'Achille Foville, aliéniste distingué de l'époque et qui a laissé un nom dans la science. Il est intitulé : « *Déformation du crâne resultant de la méthode la plus générale de couvrir la tête des enfants* ». Il rappelle que déjà en 1829, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, à l'article ALIÉNATION MENTALE, il s'exprimait ainsi : « Il est sûr qu'on trouve parmi la population d'une maison de fous beaucoup plus de conformations vicieuses du crâne qu'on en trouve sur un nombre égal d'hommes pris au hasard. Il existe plus de 50 conformations vicieuses du crâne sur les 330 aliénés que je soigne. Celle qui domine est le rétrécissement circulaire de cette partie, suivant une ligne qui,

partant de la région supérieure du frontal, se terminerait au-dessous de la protubérance occipitale, en passant, à droite et à gauche, au-dessus de la conque de l'oreille. Cet enfoncement circulaire est surtout prononcé au sommet du frontal et sur ses côtés. Peut-être ce vice de conformation résulte-t-il de l'habitude générale, dans le pays, d'entourer la tête des nouveau-nés de ce qu'on appelle un bandeau, morceau de toile triangulaire au grand bord duquel on fait un pli de deux travers de doigt, qu'on applique et qu'on serre précisément sur la ligne que j'ai indiquée comme siége de ce rétrécissement. »

A cette époque, Foville était médecin en chef de l'asile départemental de la Seine-Inférieure, et ce qu'il donnait alors comme une simple conjecture ne tarda pas à devenir une conviction absolue. Les faits se multiplièrent dans l'hospice qui lui était confié et dans sa pratique particulière. Il ne tarda pas à reconnaître que cette altération dans la forme du crâne, quand elle était portée à un certain degré, était toujours accompagnée d'accidents graves, troubles dans la circulation cérébrale, perversion des fonctions les plus importantes du cerveau et même l'idiotie et l'épilepsie ; il crut nécessaire d'appeler sur ce point l'attention de ses confrères, avec l'espoir de faire cesser un abus qui expose chaque jour tant de nouveau-nés « à une mutilation funeste pour leurs facultés les plus nobles et les plus importantes ».

Son mémoire contient 12 figures destinées à montrer ce qu'est la forme normale du crâne et les diverses dégradations que peuvent lui imprimer les compressions intempestives dans le jeune âge ; sous l'influence du lien circulaire dont j'ai parlé et qui est plus large dans la partie qui s'applique sur la région frontale que dans celle qui correspond sur les parties latérales et en arrière, la tête subit des modifications générales qui ont été bien indiquées par M. Foville. « Le front, interrompu dans sa hauteur, est brusquement coudé. Le crâne aplati supérieurement se prolonge en arrière sous la forme d'un segment de cône ou de cylindre à diamètre variable, suivant les sujets; une saillie anguleuse termine en bas son prolongement postérieur. »

L'auteur passe ensuite en revue l'altération partielle des os et montre combien, avec un peu d'habitude, cette déformation particulière, qui est si variable quant au degré, est facile à reconnaître; aucun doute ne saurait exister sur la cause qui la produit. Le *bandeau*, dont l'usage a été si répandu en France, n'agit pas seulement sur les os ; il laisse encore une empreinte sur la conque de l'oreille, dont la partie supérieure a été portée en arrière, décrivant ainsi un arc du cercle dont le trou auditif serait le centre. En même temps, cette portion a été trouvée plus mince que d'habitude et comme atrophiée, quelquefois elle est si exactement collée contre la portion correspondante du crâne qu'elle regarde en arrière autant qu'en dehors. Tous ces caractères sont très-apparents sur plusieurs des têtes représentées dans le mémoire dont j'ai parlé.

A cette époque, le docteur Delaye avait à Toulouse la direction de l'hôpital des aliénés ; le docteur Foville lui écrivit pour savoir si la pratique vicieuse de serrer la tête des enfants était en usage dans le Midi ; voici ce qui lui fut répondu :

« Beaucoup de personnes de ce pays ont la tête très-pointue, non-seulement parmi les aliénés, mais encore parmi les autres. La manière dont on serre la tête n'est peut-être pas étrangère à cette disposition générale ; en effet, on a l'habitude de mettre deux coiffes, plus une pièce de linge appelée bandeau. Ces deux coiffes compriment fortement le crâne à l'aide de très-longs rubans de fil

qui font au moins trois fois le tour de la tête, ce qui fait en tout six tours, qui, comme je vous le dis, sont très-serrés, *au point qu'il n'est pas rare de voir des personnes qui ont une dépression marquée, un vrai sillon dans la circonférence de la tête et à la partie correspondante à cette pression; cette disposition est très-tranchée sur plusieurs idiots et imbéciles de l'hospice des aliénés de Toulouse.* »

On le voit, ce n'était pas seulement dans la Seine-Inférieure et dans les départements voisins qu'on observait la déformation du crâne dont je parle; elle était commune dans le Midi de la France et dans toutes les classes de la société. Aujourd'hui, elle devient de plus en plus rare; les faits signalés par M. Foville n'ont pas peu contribué à produire ce résultat. Cependant, on rencontre encore de loin en loin quelques individus qui portent sur leur crâne l'empreinte du *bandeau* qui l'a serré pendant l'enfance. Dans un travail communiqué à la Société d'anthropologie (séance du 17 août 1871), et ayant pour titre *Sur la déformation toulousaine du crâne*, M. P. Broca a raconté l'histoire d'une vieille femme, morte à la Pitié, dans le service du professeur Lasègue (elle était née en 1797). Après avoir fait faire le moule du crâne, il procéda à l'examen du cerveau. Le premier fait qu'il signale consiste dans une adhérence et un épaississement de la dure-mère. Le cerveau ne parut pas malade, mais il était fort petit ; l'encéphale entier avec la pie-mère ne pesait que 1,079 grammes. Les circonvolutions offraient un volume normal. La loge frontale du crâne était considérablement réduite; mais il fut constaté que le lobe frontal avait gagné en longueur. Les lobes temporo-sphénoïdiens, très-aplatis en avant, étaient notablement atrophiés. La région des lobes occipitaux était large et paraissait plus ample que de coutume.

D'une manière générale, le cerveau était peu plissé et la simplicité de circonvolution annonçait peu d'intelligence.

Après avoir décrit l'encéphale, M. Broca entre dans des détails relatifs à la conformation du crâne. Il signale la dépression qui existe au niveau du bregma et la forme du front, qui devient fuyant à partir de la racine du nez.

De tout ce qui précède, il résulte qu'il faut éloigner du vêtement de la tête ce qui peut exercer une compression forte et continue. La dépressibilité et la malléabilité de cette partie fœtale se sont déjà révélées à nous, quand nous avons étudié les changements qu'elle pouvait subir pendant son passage à travers le bassin ; mais quelle différence entre les modifications qui sont la conséquence d'une compression forte, mais d'une durée relativement courte, et celles qui succèdent à une action de même ordre et qui agit d'une manière continue pendant plusieurs mois et même pendant des années ! Les premières, je l'ai déjà indiqué, disparaissent rapidement sans laisser habituellement de traces. Les autres, au contraire, sont constituées par des déformations persistantes qui portent sur les os et sur certains lobes du cerveau, entraînant souvent les conséquences les plus graves au point de vue des facultés intellectuelles.

2° *Vêtement de la poitrine*. Ici encore il se compose de deux pièces, une chemise et une brassière. La *chemise* doit être en toile douce, fendue par derrière dans toute sa longueur et pourvue de deux manches assez longues pour recouvrir les bras et les avant-bras. Il faut qu'elle soit assez large pour pouvoir être croisée en arrière. Elle peut être dépourvue de tout lien, la brassière devant servir à la maintenir. Dans tous les cas, si on croit devoir la fixer, il ne faut pas se servir d'épingles ; les cordons sont préférables Elle ne doit pas être trop

longue : il suffit qu'elle descende jusqu'à la région ombilicale, pour qu'elle soit moins facilement souillée par les déjections. La *brassière*, qui se met par-dessus, doit avoir la même forme et les mêmes dimensions. Elle doit être faite en tissu de coton ou de laine, plus ou moins épais suivant la saison. On la croise également par derrière, et on l'attache avec des cordons. Si on se sert d'épingles, il faut employer les épingles dites anglaises, et d'un petit volume.

Pour mettre en place ces deux pièces du vêtement, on éprouve souvent des difficultés pour introduire les bras dans les manches, qu'on a l'habitude de faire trop étroites. C'est dans cette petite opération qu'on peut souvent juger de l'expérience et de l'habileté des gardes. Le médecin ne doit être étranger à aucun de ces détails. Dans certains cas, quand on est pris au dépourvu, il faut qu'il agisse lui-même ; mais toujours il doit être en mesure de diriger en donnant des conseils.

Je dirai d'abord qu'il vaut mieux passer du même coup la chemise et la brassière. Pour cela, il faut commencer par introduire les manches de la chemise dans celles de la brassière, rapprocher les deux extrémités en fronçant les manches de manière à ce que la main n'ait qu'un anneau à traverser. On saisit alors le bout des doigts en ayant soin de surveiller le pouce, qui s'arrête parfois à la chemise, et bien souvent on réussit de la sorte ; quelquefois l'introduction est plus difficile surtout quand les manches sont étroites. Il y a un moyen bien simple alors de se tirer d'embarras : il consiste à prendre une feuille de papier avec laquelle on entoure l'avant-bras jusqu'au coude et qu'on roule en pointe à son extrémité inférieure qui dépasse la main de plusieurs centimètres. Cette pointe est engagée à travers les manches, et il suffit de quelques tractions pour entraîner les bras sans difficulté. Une petite bande roulée sur les mêmes parties et introduite par une portion restée libre rendrait le même service. Il n'y a plus qu'à étaler la chemise et la brassière, à les croiser successivement en arrière et à les fixer avec des cordons qui ne doivent pas être serrés trop fortement.

3° *Vêtement de la partie inférieure du tronc et des membres.* Il se compose de deux parties bien distinctes : l'une est représentée par une petite serviette qui a la forme d'un carré long. On peut l'employer de deux façons différentes, elle porte le nom de *couche*. Dans l'une, après l'avoir complétement déployée, on la place en arrière de l'enfant, de manière que le bord supérieur corresponde à la partie supérieure de la poitrine ; on ramène successivement en avant les deux côtés et on les attache à la partie supérieure. Les cordons sont toujours préférables. Avec ce qui pend plus bas, on entoure chacun des membres avec la partie flottante qui lui correspond. On a soin de bien isoler les pieds : Puis on ramène l'excédant en arrière jusqu'à la région périnéale, dans le but d'augmenter l'épaisseur du linge là où l'urine et les matières fécales doivent s'écouler.

Dans l'autre, la *couche* a une forme plus régulièrement carrée ; on la plie en triangle dont on applique le milieu de la base en arrière, à peu près à la même hauteur que dans le cas précédent. On en croise en avant les deux extrémités, que l'on fixe en prenant les mêmes précautions. L'angle inférieur est attiré en bas et en arrière, passe devant le périnée, recouvre les organes génitaux, remonte au-dessus de la région pubienne et est fixé au milieu de la portion transversale. D'autres cordons ou des boutons obliquement placés servent à la fixer de chaque côté, et quand tout est bien en place, on dirait une petite culotte courte recouvrant le bassin et la partie supérieure des cuisses.

Je dois dire que cette manière de faire est très-généralement répandue depuis quelques années, au moins dans la classe riche ; quelques personnes y ajoutent, dans le but d'empêcher les matières de s'étendre au loin, une autre pièce de même forme faite en tissu imperméable ; je ne crois pas que ce soit très-hygiénique. Cela maintient la partie inférieure du tronc dans une sorte de bain qui se refroidit et qui doit avoir des inconvénients. Quand la seconde manière d'appliquer la couche est employée, on est dans l'habitude de recouvrir les jambes avec des bas en laine tricotée. Quelques personnes ajoutent même pour les pieds de petits chaussons de même nature.

Puis viennent les *langes*, qui sont destinés à recouvrir le tronc et les membres. On en met généralement deux, le premier plus mince et en molleton de coton, l'autre plus épais et en laine. On commence par les étaler l'un sur l'autre, soit sur un coussin, soit sur les genoux de la nourrice ou de la garde. L'enfant est soulevé et couché sur eux, leur bord supérieur correspondant à la partie la plus élevée du tronc. Avec le premier on entoure le haut de la poitrine en croisant les bords et on attache avec une épingle double. On répète la même chose au niveau de l'abdomen et un peu plus bas, vers le milieu des cuisses. Puis on recommence la même opération avec le second lange, et on assujettit de la même façon. Au lieu de laisser pendre et flotter les extrémités inférieures, on les relève en avant un peu au-dessous des pieds, et on les étale de nouveau en les remontant jusque sur l'abdomen, les pointes portées en arrière, où deux nouvelles épingles sont destinées à les attacher. Il résulte de cette dernière disposition que les langes sont doubles dans une grande partie de leur étendue.

Faut-il, comme on le pratique souvent, emprisonner les bras sous la partie supérieure des langes? Le but qu'on se propose, est de les tenir chaudement, d'empêcher les enfants de s'égratigner le visage, de porter un ou plusieurs doigts dans la bouche et de se livrer à des efforts de succion ; c'est une coutume mauvaise qui augmente encore l'immobilité ; il vaut mieux les laisser libres au-dessus du maillot, sauf à prendre d'autres mesures pour éviter les inconvénients signalés. Ce qu'on ne saurait trop recommander, c'est de ne pas exercer une constriction trop forte surtout au niveau de la poitrine et de l'abdomen, ce qui peut donner lieu à des accidents graves, même mortels, ainsi que je l'indiquerai en traitant de la pathologie du nouveau-né.

Pendant longtemps, on ne s'est pas contenté de l'emmaillotement tel que je viens de le décrire, et, comme si la prison n'était pas assez sévère, on y a ajouté l'action d'une bande destinée à immobiliser encore davantage. Aujourd'hui l'usage en est presque généralement perdu en France, mais on le retrouve encore dans quelques pays voisins. Ces bandes, longues de plusieurs mètres, étaient enroulées circulairement autour du maillot depuis les épaules jusqu'aux pieds, et on serrait fortement les circulaires imbriqués ; de sorte que, quand tout était fini, le maillot constituait un ensemble raide et inflexible comparable à une carotte de tabac ou à un saucisson de Lyon. Ces bandes constituaient le luxe des familles : elles étaient faites avec des étoffes précieuses et couvertes de broderies de soie, d'argent et d'or. J'en ai vu en Italie chez des marchands de curiosités, qui avaient encore un grand prix. Dans le peuple, on se contentait de bandes de toile ou de laine. Aujourd'hui, l'usage s'en perd de plus en plus et c'est un grand bienfait.

S'il importe que le *nouveau-né* trouve dans ses vêtements un abri contre le froid, un soutien pour ses membres et une protection contre les agents exté-

rieurs, il est indispensable qu'il ne soit pas réduit à l'état de momie, qu'il puisse exécuter quelques mouvements et que le jeu de ses principales fonctions ne soit pas troublé. C'est ce qui a été compris depuis longtemps en Angleterre, où le maillot primitif a été notablement modifié par la suppression des langes : ce qui laisse aux membres inférieurs toute facilité pour se mouvoir. Les autres parties du maillot sont à peu près les mêmes que chez nous. On recouvre les jambes et les pieds avec des bas de laine et on substitue aux langes une longue robe à manches qui dépasse beaucoup les pieds et qui n'est pas fermée par en bas. Cette modification n'a pas tardé à se répandre en France; elle est surtout acceptée par les gens riches, et je la crois bonne, pourvu qu'on ne veuille pas l'appliquer chez le nouveau-né tel que je l'ai défini et surtout pour ceux qui naissent pendant l'hiver; car alors les membres et la partie inférieure du tronc sont insuffisamment protégés contre le froid et la tendance au refroidissement qui est si particulière à cette période de la vie et dont les enfants ne sont pas toujours garantis même dans les appartements le mieux chauffés. Ce que je conseille, pendant l'hiver spécialement, c'est d'adopter notre maillot pendant le premier mois, par exemple, et de passer ensuite à la modification anglaise à laquelle, alors, je ne trouve que des avantages. On ajoute un petit fichu en mousseline passé derrière le cou, et dont les bords ramenés en avant sont fixés au maillot. On peut s'en dispenser pendant l'été, mais il est utile lorsqu'il fait froid et surtout si on fait sortir les enfants.

Les Américains, renchérissant encore sur les Anglais, suppriment et béguins et bonnets. Les robes et les chemises sont très-échancrées à la partie supérieure de la poitrine et dépourvues de manches, de manière à laisser les bras complétement nus. Une robe longue termine l'habillement. Je ne saurais approuver une semblable coutume, pour notre pays du moins. Je sais bien que, quand le nouveau-né doit sortir, on le recouvre avec une large pelisse; mais je considère que même pour rester dans nos appartements, leur manière de vêtir les enfants serait insuffisante.

Dans le cours d'une carrière déjà longue qui m'a permis de pénétrer dans beaucoup de familles, j'ai vu trois enfants élevés sans qu'on les ait jamais emmaillotés. Un berceau rempli de son était préparé. On les y enfonçait jusqu'au cou et ils passaient, dans cette situation, la nuit et une grande partie de la journée. Quand il fallait les faire téter, on les prenait et on les enveloppait dans un lange de flanelle. De temps en temps avec une petite pelle ou avec la main on fouillait dans le tas et on retirait des petites masses de pellicules agglomérées par l'urine et les matières. Naturellement on ajoutait du son à mesure qu'il diminuait. J'eus beau m'élever contre ce système : le mari, qui était un homme à idées assez bizarres, me répondit qu'il avait toujours été employé dans sa famille. Je lui dis que j'avais peur du refroidissement et de voir le son s'introduire dans les yeux, les narines ou la bouche; mais tous mes raisonnements demeurèrent inutiles et on passa outre. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'aucun des inconvénients redoutés par moi ne se produisit, et ces trois enfants se sont parfaitement élevés. Ce n'est pas une raison pour que je conseille cette manière de diriger les enfants; outre qu'elle est sale, je persiste à penser qu'elle n'est pas exempte de dangers.

Lorsque l'habillement de l'enfant est terminé, il est présenté à la mère qui est impatiente de le voir et de l'embrasser; puis on lui donne quelques petites cuillerées d'eau sucrée tiède à laquelle on a mêlé un peu d'eau de fleur d'oran-

ger. C'est, en général, la première substance qui pénètre dans les organes digestifs ; on admet qu'elle favorise l'expulsion des mucosités qui se trouvent dans le pharynx et qu'elle provoque l'expulsion du méconium. Dans tous les cas, cette habitude ne me paraît avoir aucun inconvénient.

Du berceau. Une fois réchauffé et emmaillotté, le *nouveau-né* doit être couché dans un lit qui porte ce nom. Il importe de ne pas le placer sur un fauteuil ou sur un canapé, pour éviter qu'au milieu de l'émotion qui s'empare souvent de toute la famille, on ne commette la maladresse de venir s'asseoir sur lui. Il est beaucoup plus sage de le faire tenir dans les bras d'une femme jusqu'à ce qu'on puisse le mettre en lieu sûr. Dans tous les cas, si on est forcé par les circonstances de l'abandonner quelques instants, il faut le mettre tellement en évidence, que personne ne puisse se méprendre. Le berceau, comme le nom l'indique, est disposé de manière à pouvoir communiquer des mouvements de balancement. Il peut varier quant à la forme qui, le plus habituellement, est ovalaire. Dans les familles modestes, il est en osier, monté sur pied de bois ordinaire. Chez les gens riches, il est en bois de luxe, et depuis un certain nombre d'années, en fer plus ou moins travaillé. Quoi qu'il en soit, le principe est toujours le même ; il est monté sur un pied plus ou moins élevé, et peut à volonté être rendu immobile ou permettre des mouvements de latéralité. Dans les berceaux d'osier, le tissu est recourbé dans une certaine étendue du côté auquel correspondra la tête et pour la protéger. Tous, à l'aide d'une flèche ou autrement, sont disposés de manière à recevoir un petit rideau, qui doit mettre à l'abri des courants d'air ou d'une lumière trop vive. Tous ces berceaux, qui varient par le luxe des étoffes ou par la forme qu'ils affectent, remplissent au même degré le but auquel ils sont destinés. L'enfant du pauvre dort tout aussi bien dans sa couche modeste, que l'enfant du riche qu'on entoure de dentelles et de broderies.

L'intérieur du berceau est tapissé d'une étoffe qui est souvent ouatée et piquée. Elle est destinée à intercepter l'air à travers les mailles du filet ou l'intervalle des barreaux et à présenter une surface plus moelleuse pour l'enfant. Un ou deux petits matelas servent à le garnir. Le premier est en crin, en varech, en feuilles de fougère desséchées, ou simplement en balle d'avoine ; j'ai une certaine prédilection pour la feuille de fougère, qui répand une odeur aromatique agréable et qui me paraît saine. Le second matelas, c'est-à-dire celui sur lequel repose l'enfant, doit être fait avec une substance de peu de valeur et qui puisse être facilement remplacée. La balle d'avoine réunit ces conditions, aussi est-elle très-souvent employée. Les familles aisées lui préfèrent certains carrés de feutre doubles en épaisseur, qui absorbent très-bien l'urine et qu'on sèche assez facilement. Il suffit d'en avoir un ou deux de rechange pour parer à toutes les éventualités.

La sécrétion urinaire est entretenue très-abondante chez le nouveau-né, par l'alimentation lactée à laquelle il est soumis, et les langes, quelle que soit la manière de les arranger, ne suffisent pas à tout absorber. Les feutres fabriqués pour cet usage et convenablement entretenus rendent de véritables services. Deux petits draps et des couvertures variables selon la température servent à compléter l'arrangement du berceau.

L'enfant y est couché un peu incliné sur le côté gauche, de manière à favoriser l'écoulement des mucosités buccales et à ne pas subir de pression sur le

foie. Le tronc et les bras sont complétement recouverts. La tête seule reste en dehors, et on s'arrange pour qu'aucune partie flottante ne puisse venir se placer devant la bouche. Toutes ces précautions ne sont pas encore suffisantes; il faut aussi maintenir autour de l'enfant une température convenable. Cela est indispensable pour les enfants faibles et délicats, surtout par les temps froids et rigoureux. Il est même nécessaire de les démaillotter toutes les quatre ou cinq heures, pour s'assurer qu'ils ne se refroidissent pas, malgré tous les soins précédemment indiqués.

Ceci me conduit à dire que l'emmaillottement dont j'ai parlé plus haut, n'est pas applicable à tous les enfants naissants. Il en est qui sont chétifs, avant terme, et dont la puissance de calorification est considérablement réduite. A ceux-là on applique un vêtement spécial propre à entretenir la chaleur; on les recouvre des pieds à la tête avec une épaisse couche de ouate bien chauffée, et on les enveloppe dans de la flanelle. Leur berceau doit être transformé en une véritable couveuse artificielle à l'aide de plusieurs bouteilles d'eau chaude, et la température surveillée avec un thermomètre. Il faut s'arranger pour obtenir nuit et jour de 18 à 20 degrés centig. Quand on est bien secondé, on voit se réaliser quelquefois de véritables miracles. Cela m'est arrivé dans un certain nombre de cas, et tout récemment encore pour un enfant qui ne pesait que 1800 grammes.

Le berceau doit être placé dans la chambre de la nourrice près de son *lit* et à l'abri des courants d'air. Dans le monde, on attache une grande importance à ce que la lumière arrive directement sur la face. On suppose que quand la tête est tournée autrement, les efforts que fait l'enfant pour diriger ses yeux vers le jour peuvent, à la longue, le rendre strabique. C'est une opinion très-répandue; mais ce n'est pas auprès de mes confrères que j'ai à insister pour démontrer combien cette opinion est peu fondée. Les véritables causes du strabisme persistant sont d'un autre ordre. Je ne connais pas une seule observation sérieuse qui prouve le contraire.

ALIMENTATION DU NOUVEAU-NÉ. De toutes les questions relatives à l'hygiène du *nouveau-né*, il n'en est pas de plus importantes que celles qui se rattachent à la manière dont il convient de le nourrir. Une fois qu'on a tout combiné pour le protéger contre l'action du froid (un de ses plus grands ennemis), que lui faut-il surtout? Un aliment qu'il pourra facilement assimiler et dans lequel il trouvera les matériaux nécessaires au développement de ses organes, et par suite une source de calorique non moins indispensable. Cet aliment, on ne saurait le contester, c'est le lait; j'ajouterai même le lait de la mère. Ce n'est pas en vain que la nature a pris tant de précautions pour en assurer la présence dans les mamelles au moment de l'accouchement ou dans les jours qui le suivent! C'est une loi trop générale dans les différentes espèces qui appartiennent à la classe des mammifères, pour qu'il faille s'en écarter sans des raisons majeures. Cependant, il faut bien le reconnaître, quand l'allaitement maternel ne peut avoir lieu, on trouve dans les nourrices mercenaires, pouvu qu'on sache bien les choisir, de quoi remplacer avantageusement les mères. Tous les praticiens un peu répandus dans la grande clientèle savent qu'à Paris, par exemple, on compte par milliers celles qui ont de magnifiques nourrissons. Ils n'ignorent pas non plus combien est peu grande la mortalité des enfants soumis à ce genre d'alimentation. Ils payent, comme tous, leur tribut aux affections accidentelles dont ils peuvent être atteints; mais ceux qui périssent par l'estomac et les entrailles, constituent des exceptions.

Quoiqu'on m'ait fait dans le monde une réputation contraire, je suis très-sérieusement partisan de l'allaitement par la mère; mais combien sont fréquents les cas où il faut y renoncer! Tantôt c'est une femme dont la santé générale laisse à désirer. Des tubercules existent déjà, ou bien il y a des antécédents de famille et la poitrine est un peu suspecte; il n'y a pas à hésiter en pareil cas; ce n'est pas la mère qui doit nourrir son enfant. Une femme atteinte d'une affection organique doit être exclue. Il doit en être de même des anémiques, de celles dont les fonctions digestives s'exécutent mal; les névro-pathiques sont dans le même cas. Je n'encourage pas davantage les femmes du monde pour lesquelles la maternité est un fardeau et qui ne s'acquittent de ce devoir que par respect humain, se promettant bien de l'alléger autant que possible, en faisant marcher en même temps les plaisirs et les devoirs de la maternité.

En dehors des conditions dont je viens de parler, j'approuve toujours une mère qui veut remplir son devoir jusqu'au bout; mais je ne lui cache pas que la mission est pénible à remplir et que peut-être, après essai, on sera obligé de prendre un autre parti. Cela bien convenu, je la fais se mettre à l'œuvre; j'exerce une surveillance active de son côté et du côté de son enfant, je l'aide de mes conseils. Eh bien! je dois l'avouer, malgré toutes ces bonnes dispositions, il arrive encore trop souvent qu'il faille renoncer à cette tentative après un temps plus ou moins long. Je parle, ici, des femmes des grandes villes que l'éducation, les habitudes et les devoirs sociaux placent dans des conditions spéciales, et j'admets que dans d'autres milieux les résultats puissent être beaucoup plus favorables. Après ces courtes considérations préliminaires, je rentre plus directement dans mon sujet.

En admettant que ce soit la mère qui doive allaiter le nouveau-né, combien de temps après la naissance doit-elle le mettre au sein? Rien ne presse et, pour mon compte, je laisse à la femme quelques heures de repos pour se remettre de la fatigue qui résulte de la fonction qu'elle vient d'accomplir. On sait combien cela varie; pour quelques-unes l'économie en est à peine troublée, tandis que pour d'autres il faut vingt-quatre et trente-six heures pour voir le calme revenir. L'enfant, d'ailleurs, peut attendre douze ou quinze heures sans dommage. Pendant ce temps on continue l'eau sucrée dont j'ai parlé précédemment, et il se débarrasse en partie de son méconium. Puis quand on juge le moment opportun, la mère se met un peu sur le côté, tout en restant couchée; la garde soutient le nouveau-né et dirige la bouche vers le mamelon. Ici peuvent commencer une série de difficultés, et, pour les bien comprendre, il faut que j'établisse une distinction. La nouvelle accouchée est primipare ou elle a déjà été nourrice. Dans le second cas, les mamelles contiennent habituellement du lait, et si aucun autre obstacle ne subsiste, le mamelon est saisi et la succion s'exerce, dès la première fois, très-régulièrement.

Dans le premier cas, au contraire, les choses sont loin de marcher aussi facilement, et il faut souvent plusieurs jours avant que l'enfant prenne franchement le sein. Il ne faut pas se décourager trop vite; c'est une œuvre de patience. Le médecin doit soutenir le moral de la femme qui s'abandonne facilement au désespoir. J'ai vu des enfants qui n'ont définitivement bien tété leur mère que douze et même quatorze jours après le début et chez lesquels tout a bien marché depuis. Si les bouts des seins sont trop courts, il faut les allonger en faisant agir plusieurs fois par jour une pompe spéciale destinée à cet objet, ou une ventouse en caoutchouc qu'on trouve partout. Autrefois on se servait de jeunes

chiens. On y a moins recours aujourd'hui qu'on possède les instruments dont je viens de parler ; je m'en suis servi un certain nombre de fois et ce n'est pas un mauvais moyen. Toutefois, le lait de femme ne paraît pas beaucoup convenir à ces pauvres bêtes ; j'ai presque toujours vu que leurs digestions ne tardaient pas à se troubler, qu'une diarrhée intense survenait, et que si on continuait, la mort ne se faisait pas longtemps attendre. Dans les campagnes, un moyen beaucoup plus simple est mis en usage ; c'est avec une pipe de terre qu'on fait l'aspiration et qu'on développe le bout.

Mais que de variétés on rencontre dans la conformation des bouts de seins ! Et quoique je n'aie pas à m'étendre longuement ici sur ce sujet, qui a été traité ailleurs (*Voy.* NOURRICES), je ne puis me dispenser de faire connaître les principales. La bonne conformation par excellence est la suivante : même au repos, le bout déborde d'un centimètre et demi au-dessus de la sphère que représente la mamelle. Quand on le saisit et qu'on tire en avant, il se détache facilement et s'allonge encore beaucoup à l'aide de la peau voisine qui se laisse entraîner. Sa forme est celle d'un petit dé à coudre. Son extrémité est arrondie et percée par un certain nombre de conduits galactophores. Le type de la mauvaise conformation est représenté par une dépression plus ou moins profonde qui remplace la saillie du mamelon ; on dirait la cicatrice ombilicale avec sa rétraction ; quand on veut saisir la peau pour faire sortir le bout, celle-ci se retourne en dedans et glisse ; même chose arrive aux enfants les plus vigoureux qui, s'épuisant en vains efforts, sont soumis à un véritable supplice de Tantale. On a beau s'y prendre de façons variées ; il n'y a pas de saillie, et on n'en peut pas produire. C'est un nouveau vice rédhibitoire à ajouter à ceux dont j'ai déjà parlé. Les femmes ainsi conformées doivent renoncer à l'allaitement.

Entre ces deux extrêmes, il y a plusieurs catégories à établir qui sont d'autant meilleures, qu'elles se rapprochent du premier type et d'autant plus mauvaises, qu'elles ressemblent davantage au second. Les bouts de seins quoique peu saillants, mais qui ne sont pas trop adhérents par la base et qui se détachent un peu de la mamelle, finissent par s'allonger suffisamment et ne sont pas un obstacle. Ceux qui sont peu ombiliqués, mais qui sont retenus comme attachés à la mamelle par des conduits galactophores trop courts, rétractés, n'offrent pas de grandes chances de succès ; on peut essayer de les allonger ; on réussit parfois, mais on échoue bien souvent. Quelle est la cause de ces conformations vicieuses ? C'est un point encore obscur et qui n'a pas été bien étudié ; on sait que le nouveau-né peut être atteint de mammite et que celle-ci se termine de temps en temps par un abcès. La rétraction des conduits galactophores en serait-elle la conséquence ? Je crois peu aux vices de conformation primordiaux.

Ce que je viens de dire ne suffit pas pour expliquer toutes les difficultés de l'allaitement. Il y a des mamelons qui sont trop gros, comme en massue, d'autres comme partagés en deux à leur partie libre par une dépression profonde, et le lait au lieu de sourdre par plusieurs orifices, s'échappe en masse du fond de ce cratère par une large ouverture qui paraît être unique. Quand ces deux conditions défavorables existent, un enfant un peu grêle surtout est gêné par la grosseur du mamelon ; d'un autre côté, le lait tombe en nappe dans la bouche et par son abondance peut troubler les mouvements de déglutition. Toutefois, il est facile de comprendre que ces inconvénients soient bien moins importants que ceux qui tiennent aux conformations défectueuses signalées plus haut.

Dans d'autres cas, le *nouveau-né* rencontre un autre obstacle qui peut survenir à l'occasion de la montée du lait et qui tient à un état œdémateux de l'auréole; c'est un état sub-inflammatoire qui se rattache bien souvent à d'autres lésions variées dans leurs formes, et qui existe sur le mamelon lui-même, à sa base ou sur son sommet. N'ayant pas mission de les décrire ici, je me contente de les rappeler, ainsi que le gonflement et l'induration de la mamelle, qui s'observent à l'occasion de la montée du lait. Quelquefois même les choses sont poussées plus loin : des mammites, des lymphangites, etc., surviennent avec toutes leurs conséquences qui entravent la marche régulière de l'allaitement.

Ce que j'ai tenu à rappeler surtout, c'est qu'il existe du côté de la mère un grand nombre de conditions mauvaises, et dont plusieurs ne peuvent être appréciées que quand l'allaitement est commencé depuis plusieurs jours. Je dois ajouter qu'il en est aussi qui appartiennent aux enfants; sans parler des vices de conformation de la bouche qui sont un fait exceptionnel, il en est qui naissent petits, délicats, et qui n'ont ni la force ni l'adresse suffisantes pour téter d'une manière profitable. Il résulte de tout ce qui précède que quand le nouveau-né est présenté au sein, il faut surveiller avec un grand soin ce qu'il y fait, et si les efforts auxquels il se livre ont le résultat désiré, à savoir, s'il en extrait du lait et s'il en avale en quantité suffisante. J'attache la plus grande importance à une surveillance rigoureuse sous ce rapport; il faut bien le dire, les gens du monde, parfois les sages-femmes et même les médecins, se laissent tromper par les apparences; il ne suffit pas que l'enfant s'attache plus ou moins au mamelon, qu'il fasse quelques mouvements avec ses lèvres et sa langue et qu'il finisse par s'endormir pour qu'on se déclare satisfait. En physiologie, l'action de téter signifie autre chose; cela veut dire : extraire du sein une quantité suffisante de lait pour se nourrir.

De tous les instincts que l'enfant apporte en naissant, celui dont je parle est certainement le plus développé. Quoiqu'il ne soit pas d'usage de le faire s'exercer dès qu'il a vu le jour, on sait qu'il n'y ferait pas défaut si on le mettait à même; je l'ai plus d'une fois expérimenté et les choses se passent comme dans toutes les espèces animales, où, à peine sorti, on voit le petit, malgré ses paupières collées, s'agiter, remuer sa tête, la diriger vers le ventre de la femelle et ne pas tarder à prendre un mamelon. Chez les chiennes, par exemple, où les petits sont nombreux, les premiers nés tètent parfois alors qu'il en reste plusieurs qui n'ont pas encore été expulsés. Chez l'enfant, je l'ai déjà dit, tout ce qui se rapproche de sa bouche réveille cet instinct, un morceau de linge, son propre doigt ou celui qu'on lui met dans la bouche. Quand on l'examine pendant le sommeil, on le surprend souvent se livrant à des mouvements de lèvres et de langue qui simulent cette fonction. Ce sont de doux rêves, sans doute, mais incapables de remplacer la réalité.

Comment donc faire pour s'assurer que l'action de téter s'opère avec ses conséquences indispensables? Plusieurs moyens sont à la disposition du médecin; il doit surveiller cette fonction, et pour cela il faut qu'il en connaisse bien le mécanisme. Le mamelon qui est introduit dans la bouche est saisi et entouré par une double paroi. La première est formée par la voûte palatine et par la langue qui s'étale, s'amincit et se roule en forme de cornet d'oublie, de manière à l'entourer dans les trois quarts inférieurs de sa circonférence. Les deux rebords alvéolaires sont mollement appliqués sur lui. Parfois cependant, dans son impatience, l'enfant les fait coopérer dans une proportion trop énergique à son

opération, et il peut en résulter de vives douleurs et même des blessures. Les femmes disent alors qu'elles sont comme mordues, que la bouche est dure, etc. La seconde est constituée par les lèvres qui embrassent le pourtour du mamelon, et s'étendent en devenant turgescentes sur l'auréole. L'introduction de l'air est complétement impossible par cette voie et la respiration se fait exclusivement par les narines. Alors les muscles des joues entrent en contraction, la cavité buccale se rétrécit et un mouvement d'aspiration se produit, qui fait gonfler le bout du sein et qui fait jaillir le lait par les orifices dont il est percé. Dans ce premier temps, la bouche remplit le rôle d'une pompe aspirante. Selon que le liquide arrive en plus ou moins grande abondance, plusieurs aspirations ou une seule sont exécutées, et alors commence le deuxième, qui est un mouvement de déglutition s'accompagnant d'un bruit spécial caractéristique; il suffit de rapprocher son oreille pour le reconnaître. Chez les très-bonnes nourrices, ces deux temps se succèdent avec une grande régularité; à chaque aspiration succède une déglutition, et la bouche avec ses accessoires est transformée en une véritable pompe aspirante et foulante, dont le jeu ne laisse rien à désirer.

Quand les choses se passent comme je viens de le dire, un premier fait important est acquis : on sait qu'une succion s'exerce et on peut même dans une certaine mesure juger de l'abondance du lait qui pénètre. Cela n'est pas cependant suffisant, et il faut chercher d'autres enseignements dans la qualité et dans la quantité des déjections alvines, sans oublier l'urine qui est généralement en raison de la quantité du lait ingéré.

Depuis quelques années, on s'est efforcé de généraliser l'usage des pesées plus ou moins répétées. Elles sont instituées à deux points de vue différents : tantôt on veut connaître la quantité de lait qu'un enfant prend à chaque tétée. Il suffit pour cela de le peser immédiatement avant et de recommencer aussitôt après. La différence indiquera la quantité de lait introduite; il ne faut cependant pas se le dissimuler, le pesage des enfants constitue une opération délicate et qui ne conduit pas toujours à des notions absolument exactes. Il faut beaucoup de soin, une grande habitude et des instruments irréprochables. D'autres fois, on veut savoir dans quelle proportion se développe l'enfant, et juger ainsi si son alimentation est convenable. La méthode est excellente; mais elle ne peut pas se substituer d'une manière absolue à l'examen de l'état général et à l'étude des excrétions. Les pesées resteront comme un moyen utile dans certains cas difficiles, douteux; mais il est bien probable que de longtemps elles n'entreront pas dans la pratique d'une manière générale; heureusement qu'on peut s'en passer sans inconvénient dans le plus grand nombre des circonstances.

Tout ce qui précède montre combien on s'est justement préoccupé de la nécessité d'une incessante surveillance pour éviter de grands malheurs. C'est surtout chez les primipares qui n'ont aucune expérience qu'il importe de prendre beaucoup de précautions. Quant à moi, voici ma règle de conduite sous ce rapport. Je fais mettre l'enfant au sein quelques heures après la naissance, et je ne me contente pas des renseignements souvent erronés qui me sont donnés sur les résultats obtenus. Je cherche à constater par moi-même si la succion s'effectue régulièrement; j'examine les seins, et après m'être assuré d'une conformation suffisamment bonne, je juge par des pressions doucement dirigées de ce qu'on peut faire sortir par le mamelon; le plus souvent c'est peu de chose, quelques gouttes de sérosité lactescente au milieu de laquelle se trouvent des grumeaux

butireux, jaunâtres, mais tout cela en si petite quantité qu'on ne saurait s'en contenter; l'enfant, simplement fatigué, s'endort pour recommencer au bout de quelque temps des tentatives tout aussi peu fructueuses. Dans d'autres cas, après quelques essais, il s'éloigne du sein, il s'irrite, se fâche, pousse des cris qu'on ne calme qu'en lui faisant boire du lait avec la cuillère ou le biberon. Comme cela peut durer un certain nombre de jours, il ne faut pas se contenter de cet allaitement artificiel, et on doit se procurer une nourrice provisoire, dont les seins mieux disposés et mieux pourvus donneront toute sécurité; on la gardera aussi longtemps que cela sera nécessaire. Les tentatives de la mère seront répétées plusieurs fois par jour; mais on reviendra à la nourrice passagère tant qu'elles seront insuffisantes. Cela pourra durer deux ou trois jours jusqu'à quinze, sans qu'il faille encore désespérer.

Quand on ne sait pas y voir clair, voici ce qui arrive. Après trente-six ou quarante-huit heures de succions inutiles, la voix s'enroue, le visage s'altère, un amaigrissement rapide se produit. Les garde-robes et les urines sont insuffisantes; des mouvements convulsifs surviennent et la mort ne se fait pas longtemps attendre.

Ce ne sont pas seulement les débuts de l'allaitement maternel qui demandent à être surveillés. Il n'est pas rare de voir des femmes commencer avec succès, mais au bout de quelques jours les seins deviennent malades. On sait combien sont fréquentes les lésions du mamelon avec leurs conséquences (mammite lymphangite surtout). Je ne parle pas des cas où la douleur est tellement vive qu'on ne peut plus continuer; je fais allusion à ceux, et ils sont fréquents, où des mères pleines de courage veulent à tout prix accomplir la tâche qu'elles se sont imposée. Tout avait bien marché jusque-là et l'enfant commençait à prospérer : tout à coup la scène change; tantôt, il refuse de prendre le sein; tantôt, il fait quelques essais dans lesquels il ne persiste pas et il se retire en poussant des cris et, par des mouvements de tête et de lèvres, il semble chercher ce qui lui manque; si on lui fait boire du lait, il se calme; mais cela ne peut durer longtemps, et d'ordinaire, au bout de quelques jours, on le voit changer et les chairs se ramollissent; si on étudie les selles, on constate des modifications profondes. Quand tout marche à souhait, elles se renouvellent deux, trois ou quatre fois par jour; elles sont demi-molles, grumeleuses et ressemblent beaucoup à des œufs brouillés un peu clairs. Les lésions des seins altèrent le lait dans sa quantité ou dans sa qualité; les matières, alors, changent de consistance et d'aspect : elles deviennent plus liquides et plus fréquentes, tout en conservant l'aspect jaune; souvent elles deviennent vertes et peuvent ressembler à de l'eau d'épinards. Dans d'autres cas, au contraire, elles s'épaississent, deviennent visqueuses et sont difficiles à rendre. Leur couleur peut varier : elles sont gris jaune, couleur du mastic des vitriers, ou bien brunâtres et même quelquefois noires quand elles contiennent du sang. L'odeur fournit aussi des renseignements précieux; dans les selles naturelles elle n'a rien de désagréable, elle ressemble à celle du lait caillé; il n'en est pas de même quand elles sont mauvaises; elle devient forte et repoussante, tout cela à des degrés divers, bien entendu. Un pareil état mérite attention. Les cataplasmes sur le ventre, les lavements amidonnés sont nécessaires; mais si l'état des seins s'aggrave et si l'état de l'enfant ne s'améliore pas, il est encore indiqué de recourir à une nourrice étrangère, au moins pour quelques jours, de façon à donner aux seins le temps de guérir et aux digestions de l'enfant celui de se régulariser.

Les conditions qui précèdent ne sont pas les seules qui compromettent le succès de l'allaitement maternel. La femme a du lait en quantité suffisante, quelquefois même en trop grande quantité ; rien d'anormal ne se produit du côté des seins, mais sa santé générale s'altère ; elle perd l'appétit, elle se sent fatiguée, elle éprouve des douleurs dans le dos, des transpirations abondantes surviennent surtout pendant la nuit. Bientôt un petit mouvement fébrile s'observe à certains moments ; l'examen le plus minutieux des principaux organes ne révèle aucune lésion. Pendant quelques jours, rien ne paraît changé dans l'état de l'enfant ; mais bientôt on s'aperçoit qu'il n'est plus le même : il dort moins bien, il crie davantage, ses garde-robes se modifient, elles sont plus fréquentes ou plus rares, ses chairs sont moins fermes. Si on le pèse, et c'est ici le cas de recourir à ce moyen, on reconnaît qu'il ne profite plus et bientôt qu'il perd de son poids. Le moment d'aviser est arrivé ; un double intérêt le commande. On peut bien essayer de soulager la mère en diminuant le nombre des tétées surtout la nuit et en donnant du lait coupé avec de l'eau de gruau ; mais il faut bien se garder d'aller trop loin dans cette temporisation : si le mauvais état de l'enfant augmente, une mesure radicale doit être prise : il faut donner une autre nourrice.

Si je n'ai pas encore parlé de l'analyse du lait de la mère par le microscope ou par réactifs chimiques, c'est que l'expérience m'a appris depuis longtemps à ne pas lui accorder une trop grande importance. La quantité, le volume ou la régularité des globules sont un moyen insuffisant ; la présence du pus ou du sang a seule quelque valeur. D'un autre côté, la proportion du sucre, des sels, de la matière grasse et du sérum peut varier sans qu'on soit autorisé à dire que le lait est de mauvaise qualité. J'ai bien souvent fait faire cette double analyse par les hommes les plus compétents, et bien souvent aussi j'ai noté que quand on répondait lait imparfait pour des raisons diverses, ou bien lait de première qualité, l'observation clinique me démontrait que, dans le premier cas, il réussissait parfaitement à l'enfant qui s'en nourrissait, tandis que dans l'autre il le faisait dépérir et le conduisait, petit à petit, jusqu'aux états les plus graves. Il y a bien longtemps que j'enseigne que le meilleur réactif du lait d'une nourrice, c'est l'enfant lui-même. Quand celui-ci est calme, qu'il dort bien, quand la couleur de sa peau est rosée, quand ses chairs sont fermes et que ses garde-robes sont régulières et de bonne qualité, je m'inquiète modérément de ce que disent la chimie et le microscope. Dans le cas contraire, la chimie et le microscope ont beau me donner les meilleures assurances, je ne suis pas tranquille, et si très-rapidement l'état ne se modifie pas, je me tiens pour suffisamment éclairé et je m'efforce de faire comprendre la nécessité de donner une autre nourrice. Ce n'est pas toujours chose facile, et j'ai eu plus d'une fois à déplorer l'obstination de certaines familles qui se sont décidées trop tard à suivre mes conseils.

On le voit, l'alimentation du premier âge n'est pas toujours facile à diriger ; elle exige une grande surveillance et une expérience consommée. Le médecin doit s'occuper des plus petits détails et tout voir par lui-même : ce n'est qu'à cette condition qu'il rendra de véritables services.

J'ai dit qu'il était d'usage d'attendre quelques heures avant de commencer à faire téter le *nouveau-né*. Pendant longtemps on a attaché une grande importance à le préparer à cette action nouvelle en favorisant l'expulsion du méconium par l'administration d'un laxatif. Le sirop de chicorée a eu une grande réputation, et on est encore assez souvent sollicité pour le mettre en usage. Quelques personnes

le remplacent par une cuillerée d'huile d'amandes douces, bien fraîche. Cette ancienne habitude doit-elle être maintenue? Je ne le pense pas. Les enfants qui se débarrassent bien de leur méconium n'en ont aucun besoin. Quant à ceux qui éprouvent quelque difficulté, on peut avantageusement les aider avec de petits lavements émollients qui n'ont pas l'inconvénient de fatiguer l'estomac et l'intestin grêle.

Une fois que l'allaitement est commencé, comment faut-il le diriger? Deux méthodes sont en présence. L'une consiste à faire donner le sein chaque fois que l'enfant se réveille, crie et semble avoir besoin de quelque chose. Dans l'autre, on a la prétention de *régler* les enfants, c'est-à-dire de les habituer à ne prendre le sein qu'à des intervalles à peu près réguliers et fixés à l'avance.

La première de ces méthodes, qui est la plus ancienne, est aussi la plus répandue; elle est le résultat de la tendresse des mères, qui ne peuvent pas se résoudre à entendre crier leurs enfants quand elles possèdent un moyen certain de les calmer. Quand ils sont bien portants et avec des nourrices abondamment pourvues de lait, cette manière de faire n'a absolument aucun inconvénient. Ils se règlent d'eux-mêmes et leur vie, pendant la période dont je m'occupe, se passe à dormir et à téter. Après un bon repas qui dure 15 à 20 minutes, ils s'endorment pour deux, trois, quatre ou cinq heures; ils annoncent par des cris qu'ils sont réveillés, et quand on les a satisfaits de nouveau, ils recommencent à dormir. C'est ce qu'on observe surtout pendant le jour. Malheureusement il en est souvent autrement pendant la nuit: ils s'endorment plus difficilement et font passer de mauvais moments à leurs nourrices. L'explication de cette agitation nocturne n'est pas facile à donner; cependant il m'a semblé qu'un peu de refroidissement dû à l'abaissement de température l'expliquait dans certains cas: car il suffit parfois de les placer dans un milieu plus chaud, dans le lit de la mère, par exemple, pour les voir se calmer et s'endormir. Au reste, cette insomnie de la nuit est propre aux premières semaines de la vie, et elle disparaît à mesure que le développement s'opère et que la puissance de calorification grandit. En résumé, un enfant qui va bien tète six ou sept fois dans les vingt-quatre heures. Naturellement il y a quelques différences qui tiennent à la quantité du lait ingéré, à ses qualités plus ou moins nutritives et à la puissance digestive qui varie.

Quand c'est la mère qui nourrit, on a intérêt à ménager ses forces et à lui assurer le nombre d'heures de sommeil dont elle a besoin; on est dans l'habitude de confier l'enfant de dix heures du soir à six ou sept heures du matin à une nourrice sèche qui est chargée de s'en occuper et de le faire boire au biberon. Ces nourrices doivent être des femmes de confiance: il est arrivé plus d'une fois qu'elles remplissaient fort mal leur mission. On en a vu qui, pour ne pas être dérangées, administraient des narcotiques. Quant à celles qui font la sourde oreille et qui laissent crier indéfiniment, elles ne sont pas rares; c'est aux familles à exercer une grande surveillance. Le repos qu'on ménage ainsi aux jeunes mères est un grand bienfait, et il en est beaucoup qui ne réussiraient pas si on les en privait.

Décider qu'on ne fera téter les enfants qu'un certain nombre de fois dans les vingt-quatre heures et à des intervalles fixes, est une mesure très-séduisante en théorie, inapplicable en pratique au moins dans toute sa rigueur. Laisser crier les enfants, sous prétexte que l'heure réglementaire n'est pas arrivée, c'est les exposer aux hernies, aux convulsions; c'est favoriser les congestions pulmonaires et la perméabilité du trou de Botal. Je sais bien que, quand on est entré dans

cette voie, on croit avoir rempli son devoir parce qu'on les a fait téter et qu'on a changé tous les langes; on met les cris et la colère sur le compte d'un mauvais caractère qu'on veut modifier ou de mauvaises habitudes déjà prises et qu'il faut changer. Sans nier que cette appréciation puisse être fondée dans quelques cas, qui pourrait être sûr de ne pas se tromper et de ne pas méconnaître une souffrance réelle à laquelle il faudrait remédier ou un besoin qui devrait être satisfait? Dans le doute, quelle est la mère digne de ce nom qui n'aimera mieux se fatiguer un peu plus et se rendre esclave de ces petits êtres dont la fragilité est si grande? Quant à moi qui ai pu, depuis longtemps, observer les avantages et les inconvénients de ces deux méthodes, c'est à cette dernière que je conseille aux mères de s'en tenir.

CHANGE DES COUCHES ET DU MAILLOT TOUT ENTIER. NETTOYAGE. L'émission de l'urine et des matières intestinales sont fréquentes chez le nouveau-né; elles échappent, en outre, à l'action de la volonté. Il importe qu'elles ne restent pas longtemps en contact avec la peau qu'elles irritent et rougissent quand on leur laisse le temps de fermenter; je suis d'avis qu'il faut changer l'enfant chaque fois qu'il s'est sali, ce dont on est averti en général par le bruit des gaz qui s'échappent et aussi par une attitude particulière : ses yeux prennent un regard fixe, et il n'est pas rare de surprendre quelques efforts d'expulsion qui excitent l'admiration des grands-parents qui, naturellement, veulent y voir la preuve d'une grande intelligence. L'observation démontre que ce n'est pas pendant le sommeil que ces fonctions s'accomplissent, mais presque toujours dans les premiers instants qui suivent le réveil. Les nourrices qui ont reconnu le fait tirent parti de leur découverte pour se donner le mérite d'habituer les tout petits enfants à faire dans leur pot. Le secret est bien simple : il consiste à les démaillotter dès qu'ils se réveillent et à les tenir au-dessus du vase. Je n'ai pas besoin de dire que la volonté n'y est pour rien : car si on laisse passer le moment opportun, les fonctions s'accomplisent dans les langes. Je suis loin cependant de blâmer cet usage qui permet de faire une économie sur le nombre des couches et qui laisse moins longtemps la peau en contact avec les matières. Je l'ai déjà dit, il n'y a pas de petits détails quand il s'agit de l'hygiène des *nouveau-nés*, et je crois nécessaire de rappeler combien il importe que le blanchissage des couches soit fait avec grand soin. Le mieux c'est qu'ils passent tous à la lessive et, dans tous les cas, qu'on ne se contente pas d'un nettoyage mal fait. L'eau de Javelle en particulier leur donne des propriétés irritantes qu'il convient d'éviter. Les langes eux-mêmes sont souvent imprégnés, et il faut les renouveler toutes les fois que cela est nécessaire. Quoiqu'ils ne touchent pas directement à la peau, ils finissent par répandre une odeur malsaine et désagréable.

Quant aux autres pièces du maillot qui servent à la tête et à la poitrine, elles peuvent rester en place pendant quelques jours, à moins d'accidents pour la chemise et la brassière, qui n'échappent pas toujours à l'abondance des évacuations. Mais, dans tous les cas, les sécrétions de la peau exigent qu'on les renouvelle de temps en temps. Chaque fois qu'on procède au *change* des enfants, il faut faire subir un nettoyage complet aux parties inférieures. On commence avec un coin de la couche par enlever le plus gros des matières, mais il faut bien se garder d'exercer des frottements trop forts et trop répétés: il ne faut pas oublier que la peau est fine et doit être ménagée. Puis on se sert d'une éponge qu'on a soin de tenir dans un grand état de propreté. On la trempe dans de l'eau simple, dans de l'eau de son ou de guimauve et on ter-

mine la toilette. Il ne faut pas négliger les plis des aines dans lesquels s'accumulent plus particulièrement les matières. Le liquide dont on se sert ne doit pas être froid dans les premiers jours surtout et, en particulier, pendant l'hiver. Plus tard, au bout de quelques mois et pendant l'été, on pourra se servir d'eau à la température ordinaire ; mais je ne m'occupe ici que du *nouveau-né*. Une fois que l'éponge a complétement fait son office, il faut sécher la peau et se servir d'un linge fin, demi-usé, éviter les frottements répétés et le faire surtout en tamponnant doucement. Le tout se termine par le poudrage des parties qui ont été lavées et qu'on étend aux régions voisines.

La poudre dont on s'est longtemps servi est celle de lycopode ; elle a joui d'une réputation universelle, qui a beaucoup décliné depuis quelques années. L'industrie, qui est devenue habile dans l'art des sophistications, a tiré parti de sa couleur pour la mêler et même la remplacer par de la sciure de certains bois. Aujourd'hui on lui substitue très-avantageusement l'amidon ou une autre fécule ; il importe qu'elle soit fraîche et dépourvue des odeurs plus ou moins pénétrantes qu'on ajoute à celles qui servent à la toilette de certaines femmes. Pour la répandre sur les parties, on se sert de la main et mieux d'une petite houpette destinée à cet usage.

Des bains. J'ai parlé du bain, qui fait partie de la première toilette du *nouveau-né* et dont tout le monde comprend la nécessité ; mais je dois m'expliquer maintenant sur les avantages des bains en général, sur la fréquence de leur répétition et sur la nature et la température du liquide qu'il faut employer.

Beaucoup de personnes semblent croire que les bains ne sont pas utiles et que même ils ont des inconvénients dans les premiers jours qui suivent la naissance. Il en est surtout qui redoutent de les employer avant la chute du cordon. Ce que l'on craint, c'est de refroidir les enfants et de les enrhumer.

Je ne conteste pas que les bains administrés sans les précautions indispensables ne puissent devenir préjudiciables ; je connais toute la susceptibilité de ces petits êtres, et je suis d'avis qu'il faut la ménager. Mais l'expérience m'a appris combien on avait exagéré les inconvénients de ce moyen, dont je suis grand partisan. Le tout est dans la manière de l'employer. Je ne connais pas de soin plus hygiénique que celui qui consiste à donner un petit bain chaque jour, et c'est un usage que j'ai répandu dans ma clientèle autant que je l'ai pu. Il suffit de voir l'air de béatitude qu'ont les enfants pour comprendre que cela leur est agréable. Ils deviennent ordinairement très-calmes quand ils sont plongés dans l'eau ; seulement si, dans certains mouvements, ils se croient abandonnés, ils s'agitent et tressaillent comme pour se retenir ; parfois ils poussent des cris et l'on constate que l'instinct de la conservation est déjà très-développé.

Un des grands avantages des bains, c'est de permettre de tenir la peau de tout le corps dans un complet état de propreté. Les frictions qu'on exerce pendant ce temps avec la main, et mieux avec une éponge, constituent une sorte de massage dont les effets sont excellents. L'inflammation qui accompagne l'ulcération qui élimine le cordon est atténuée. La cicatrisation qui lui succède marche avec une rapidité plus grande. Les érythèmes des cuisses et de la partie inférieure du tronc sont moins fréquents ou d'une durée plus courte ; l'action générale sédative produit du calme et du repos et n'est pas étrangère à la régularisation des fonctions digestives.

Pour qu'on soit absolument sans inquiétude sur les résultats des bains journaliers que je conseille, voici les précautions qu'il faut prendre. C'est le matin de

bonne heure, au premier *change* de l'enfant, qu'il faut le donner, et si on a déjà pris l'habitude de le faire sortir, on attendra quelques heures avant de l'exposer à l'air extérieur. On le séchera en le retirant de l'eau dans un peignoir de flanelle et on se hâtera de l'habiller au coin du feu, s'il fait froid. On peut se servir d'eau simple ; cependant l'eau de son est préférable surtout quand la peau a de la tendance à s'irriter. Quand les enfants sont chétifs et les fonctions un peu languissantes, on pourra rendre les bains un peu stimulants en ajoutant un peu de vin ou d'eau-de-vie ; quand, au contraire, ils sont nerveux, irritables, on a conseillé d'ajouter à l'eau le produit d'une forte infusion de fleurs de tilleul. Dans tous les cas, il est indispensable d'en régler convenablement la température. Ils ne doivent être ni trop chauds ni trop froids. L'habitude qu'ont les gardes, pour en juger, d'y plonger le coude et la partie inférieure du bras n'est pas toujours un moyen suffisamment sûr, et il est bien préférable d'avoir recours à un thermomètre. Cette température ne doit pas dépasser de 30 à 32 degrés centigrades, mais elle ne doit pas être inférieure non plus ; c'est assez dire que je repousse la tendance qu'on a dans quelques familles à vouloir habituer le nouveau-né, dès l'origine, à l'eau fraîche et même froide. Il est bien entendu que dans ce que je viens de dire des bains je n'ai en vue que les enfants bien portants. La maladie peut créer des conditions qui commandent de les exclure.

De la première sortie du nouveau-né. Naturellement il faut distinguer entre les saisons chaudes ou tempérées et les saisons froides. Voici les règles que j'ai établies dans ma pratique. Pendant le printemps et l'été, quand il y a au moins 15 et 20 degrés, je permets des sorties journalières à partir du huitième ou du dixième jour. Ce qui me guide spécialement c'est la chute du cordon : j'attends qu'elle soit un fait accompli et que la cicatrice ombilicale soit effectuée ; si ces résultats se font attendre je retarde ma permission, l'observation m'ayant appris que les mouvements imprimés pendant les promenades peuvent tirailler le cordon ou irriter une cicatrice incomplète. Il en est de même quand l'état général ne me paraît pas satisfaisant, qu'un ictère assez prononcé existe encore ou que les digestions ne s'accomplissent pas régulièrement. Autrefois, les termes de la loi, mal interprétée dans les mairies, exigeaient que les enfants y fussent portés dans les trois jours. Je n'ai cessé de réclamer contre ces exigences dangereuses qui ont été suivies des accidents les plus graves ; j'ai plusieurs fois porté la question devant l'Académie de médecine, et enfin, avec le concours de beaucoup d'autres confrères, j'ai obtenu que l'administration, entrant dans une voie plus paternelle, supprimât ce voyage fâcheux et inutile. Il suffisait pour cela de créer des médecins inspecteurs des naissances, comme il y a des inspecteurs des décès, et c'est ce qui a été fait. Je sais bien que dans les campagnes et les petites villes la loi était constamment éludée. Là tout le monde se connaissant, les maires fermaient les yeux et l'enfant n'était pas déplacé. Mais dans les grandes villes et à Paris, en particulier, l'exigence était formelle. Il n'y avait qu'un moyen de s'y soustraire : obtenir du médecin qui avait présidé à la naissance un certificat constatant que l'enfant ne pouvait être déplacé sans le plus grand danger, parce qu'il n'était pas à terme ou qu'il était malade. De pareilles attestations n'étaient presque jamais l'expression de la vérité, et je n'hésite pas à confesser qu'un très-grand nombre de certificats de ce genre doivent être portés à mon actif.

Pendant l'hiver, il faut retarder davantage la première sortie. Pour mon

compte, je ne l'autorise qu'après le premier mois, et je la recule encore pour les enfants délicats, ceux nés avant terme ou dont la santé laisse quelque chose à désirer. Tout en reconnaissant l'utilité du mouvement et du changement d'air, je les y prépare en les faisant promener dans des pièces moins habitées que la chambre ordinaire, que je fais largement aérer pendant ce temps.

Quand on a décidé que le *nouveau-né* pouvait être mis en rapport avec l'air extérieur, il convient de choisir, surtout la première fois, un temps sec ; autant que possible, il est bon que le soleil paraisse; si c'est l'hiver, l'heure la plus convenable est de midi à deux heures ; l'été, il est préférable de choisir le matin entre neuf et onze heures, ou l'après-midi de cinq à sept, pour éviter la trop grande chaleur. La durée des premières sorties ne doit pas dépasser une à deux heures dans le commencement ; pendant les froids rigoureux, il faut même la restreindre de peur des refroidissements, la puissance de calorification n'étant pas assez grande pour compenser la déperdition du calorique. Il est même très-utile, dans ces conditions, de déshabiller les enfants dès qu'on les a rentrés, pour les réchauffer au coin d'un bon feu. Il y a inconvénient à les coucher tout refroidis par l'air extérieur. Il est bien entendu que la durée des promenades peut être augmentée à mesure qu'ils se fortifient et qu'ils s'acclimatent. A la campagne et pendant la belle saison, on peut leur faire passer une grande partie de la journée dans un coin du jardin, à l'abri du soleil, des courants d'air et des insectes. Au maillot tel que je l'ai décrit, on ajoute une pelisse plus ou moins chaude munie d'un capuchon pour les envelopper de la tête aux pieds. Dans les premiers temps, l'action de l'air, aidée par les mouvements imprimés, développe le sommeil et il n'est pas rare de le voir durer jusqu'à la rentrée.

On est souvent consulté sur la question de savoir si les promenades en voiture sont permises. On craint que les cahotements soient nuisibles. Le *nouveau-né* supporte très-bien ce genre de locomotion, à la condition bien entendu qu'il sera porté sur les bras d'une femme adroite, intelligente, qui saura diminuer les secousses un peu fortes. On se préoccupe aussi des voyages en chemin de fer; l'expérience a depuis longtemps prononcé : un enfant au maillot est un petit colis très-facile à transporter ; il dort presque constamment, et pourvu qu'on ait assuré son alimentation et qu'on ait pris toutes les précautions pour le garantir du froid, il arrive à destination sans encombre, même quand le trajet doit durer douze ou vingt-quatre heures. Un excellent moyen quand le voyage est un peu long consiste à improviser une sorte de petit hamac, qui le met à l'abri des secousses trop fortes. J'ai à peine besoin de dire qu'il faut le garantir contre l'action du soleil trop fort : un petit voile ou une ombrelle convenablement dirigée remplissent ce but. Enfin j'ajouterai que, dans les grandes villes surtout, il faut réagir contre l'habitude qu'ont les nourrices de se réunir dans certains jardins ou dans certaines promenades et d'y accumuler les enfants par centaines, de manière à y établir entre eux une promiscuité qui a beaucoup plus d'inconvénients qu'on ne serait tenté de le croire. Au milieu d'eux s'en trouvent, sans qu'on le soupçonne, qui sont à peine guéris de maladies contagieuses ; que de rougeoles, que de scarlatines, que de varioles même n'ont pas d'autre origine que celle que e viens d'indiquer ! Parmi ces lieux de réunion, je n'en connais pas de plus mauvais que le jardin des Tuileries : il est humide, dangereux pour y aller et pour en sortir. Les parties fréquentées sont très-restreintes et les enfants nécessairement très-rapprochés les uns des autres ; c'est cependant celui qui est le plus à la mode. Depuis quelques années, cependant, les familles intelligentes s'en

éloignent et cherchent dans des lieux plus écartés et plus calmes un isolement bien préférable.

Faut-il vacciner les enfants? La question sera examinée dans tous ses détails à l'article Vaccination; mais je demande à faire connaître ce que mon expérience personnelle a pu m'apprendre sous ce rapport. Ainsi que je crois l'avoir démontré dans un travail que j'ai publié sur les *Vaccinations hâtives*, cette petite opération pratiquée sur les enfants les plus jeunes est d'une innocuité à peu près constante. Cependant je pense qu'à moins d'indications particulières, il vaut mieux laisser passer les premières semaines sans y soumettre le nouveau-né qui a déjà à résister à l'action d'agents étrangers qui lui étaient inconnus, dans l'organisme duquel se passent des phénomènes pathologiques dont il faut modérer le développement, et dans un moment où les fonctions nouvelles qui s'établissent ont besoin qu'aucune excitation accidentelle ne vienne en déranger la marche régulière.

J'ai parlé d'indications particulières; voici à quoi j'ai voulu faire allusion: la variole, heureusement rare, se montre parfois sous forme épidémique; quand cela arrive, il est du devoir du médecin de ne pas s'arrêter devant les considérations qui précèdent et de vacciner aussitôt que possible. On a cru que le nouveau-né n'était pas apte à contracter la maladie. C'est une erreur qu'il importe de détruire. J'ai vu le contraire se réaliser un assez grand nombre de fois alors que j'étais chirurgien de l'hôpital des enfants assistés. J'en ai même rencontré des exemples dans ma pratique particulière. On sait d'ailleurs que la gravité de la maladie est considérable à cette période de la vie.

De temps en temps, sans qu'il y ait une véritable épidémie, quelques cas apparaissent isolés : il y en a dans la rue, dans la maison habitée par la nouvelle accouchée, quelquefois même dans la famille. Dans toutes ces conditions et dans la dernière surtout, il n'y a pas à hésiter, il faut pratiquer immédiatement la vaccination. Dans un service de femmes en couches et même dans un hôpital ordinaire où des accouchements ont lieu de temps en temps, il ne faut pas oublier que parmi les entrantes qui se succèdent et dont les antécédents sont complètement inconnus, il peut s'en trouver quelqu'une déjà atteinte de l'affection éruptive ou dans la période d'incubation. Il y a là un danger de tous les instants, et le seul moyen de le conjurer, c'est de vacciner dans les premières heures, ou dans les premiers jours. En ce qui me concerne depuis que je suis chargé de la clinique obstétricale, j'ai établi un service de vaccination qui se fait régulièrement deux fois par semaine, le mardi et le samedi. Chacune de ces séances comprend les enfants qui sont nés depuis la précédente opération. Il y en a quelquefois qui n'ont que deux ou trois heures d'existence. L'inoculation est faite à tous ou à peu près, car j'en dispense quelquefois ceux qui, nés avant terme, sont petits et très-délicats, ou bien ceux qui ont souffert pendant le travail. On voit que ma pratique de la ville ne ressemble pas à celle de l'hôpital: mais il y a pour cette dernière des raisons d'un ordre particulier qui la justifient, je dirai même qui la commandent.

Chapitre III. Pathologie du nouveau-né[1]. *Élimination du cordon ombilical.* Tout n'est pas fini à l'égard du cordon quand on a pris pour lui les soins dont

[1] La question de la mortalité des nouveau-nés a dû être rattachée à celle des nourrices et traitée à ce dernier mot, parce que cette mortalité dépend principalement du mode de nourriture de l'enfant. A. D.

j'ai parlé en traitant de l'hygiène. La portion qui tient à l'ombilic va subir une série de modifications qu'il importe de surveiller. Il doit se détacher de la peau à laquelle il adhère, et il ne le fait, quoi qu'on en ait dit, qu'à l'aide d'un travail pathologique qui n'est pas toujours exempt de dangers. Mais il faut bien le reconnaître, l'ulcération éliminatrice, qui est le procédé dont se sert la nature, a une marche si simple et si rapide qu'elle passe habituellement presque inaperçue et ne paraît produire aucune altération dans la santé du nouveau-né. C'est à tel point que la plupart des médecins ne veulent y voir qu'un phénomène physiologiqne n'ayant habituellement rien de commun avec un état maladif véritable. Je ne puis partager cette manière de voir, et c'est pour cela que j'ai cru devoir placer cette étude au chapitre de la pathologie.

A quel point précis se fait la séparation? Invariablement à l'endroit où la peau finit et où commence le cordon. Que la ligature soit plus ou moins rapprochée de l'abdomen, que la peau remonte plus ou moins loin sur la tige vasculaire, cela ne modifie en rien cette limite. Il semble qu'une fois coupé, le cordon devienne un véritable corps étranger, et la peau travaille à s'en séparer le plus promptement possible. J'ai donc deux sortes de phénomènes à indiquer : ceux qui se produisent sur la portion de cordon qui a été conservée, et ceux à la faveur desquels il se détache au point précédemment indiqué.

Nous avons laissé le cordon enveloppé dans une petite compresse et maintenu contre l'abdomen à l'aide d'une bande modérément serrée ; quelles modifications subit-il? Il se dessèche habituellement avec une rapidité variable selon son volume, c'est-à-dire selon qu'il contient plus ou moins de gélatine. Le degré de compression qu'il supporte accélère aussi ce résultat. Quant à la température, je n'ai pas remarqué qu'elle eût une influence. Une température élevée paraît même, dans quelques cas, en exercer une en sens inverse, et c'est alors un ramollissement putride qui peut se produire. On en est averti par une odeur de gangrène qui se répand à l'entour de l'enfant et à laquelle il importe de remédier.

Le dessèchement commence par l'extrémité libre, c'est-à-dire par la petite portion qui se trouve au-dessus de la ligature, la surface de section permettant à la gélatine de s'échapper et de se perdre dans le linge. Mais la première modification qu'on constate, c'est un certain aplatissement de la tige, effet en grande partie mécanique dû à la compression de la bande, et cela est tellement évident que, quand la compresse qui enveloppe est faite d'un linge un peu grossier, on en voit les fils comme imprimés sur le cordon; d'habitude ce sont les seuls changements qu'on observe au bout de vingt-quatre heures. Si on fait un examen au point de jonction de la peau et du cordon, on ne voit rien encore, ou à peine un petit liséré rouge très-étroit sur la peau et à sa limite. Après trente-six ou quarante-huit heures, le cordon aplati est encore devenu plus mince, mais il est resté souple et se laisse facilement plier. On commence à voir par transparence les vaisseaux qui sont au centre et qui offrent une teinte noirâtre. La couleur des autres parties commence à perdre sa teinte blanc bleuâtre. Le liséré rouge de la peau est plus accentué et déjà, dans beaucoup de cas, on peut voir, en exerçant une certaine traction, une petite solution de continuité partielle ou complétement circulaire ayant détruit quelques-uns des liens qui unissent le cordon à la peau. Il m'a semblé que le plus ordinairement la solution de continuité se montrait d'abord à la partie inférieure.

Le troisième jour cette ulcération éliminatrice est plus profonde, et à mesure

qu'elle creuse de plus en plus, on voit la cicatrice marcher de l'extérieur vers le centre de manière à diminuer l'étendue de la plaie. Le bord de la peau, devenu libre, est souvent un peu rouge et gonflé. Il forme une sorte de cupule dans laquelle s'enfonce le cordon. Si on examine d'assez près, on constate une petite surface ulcéreuse et un peu d'humidité due à une certaine quantité de suppuration dont on retrouve souvent quelques traces sur le linge. Le bout du cordon devient plus sec encore, jaunâtre, transparent, et il prend de plus en plus l'aspect du vieux parchemin. Dans les cas ordinaires, et quand les soins de propreté dont je parlerai plus tard sont soigneusement administrés, on ne constate aucune odeur véritablement désagréable. Pendant ce temps, l'état général du *nouveau-né* continue à rester bon, et s'il en est autrement c'est dans la non-observation des autres règles de l'hygiène qu'il faut en chercher la cause.

Le quatrième et le cinquième jour les phénomènes dont il vient d'être question s'accentuent de plus en plus, et il n'est pas rare que le travail de séparation soit entièrement achevé à la fin du cinquième ou dans le courant du sixième. C'est en effet vers cette époque que la chute du cordon s'observe communément ; mais que de variétés on peut constater sous ce rapport ! Je l'ai notée au bout de trente-six et quarante-huit heures, et dans un cas tout récent je ne l'ai vue se réaliser que le treizième jour. Comment expliquer ces différences? On a dit que plus le cordon était gros et plus il fallait de temps ; qu'il en était de même pour les enfants faibles et délicats. Je ne nie pas, dans une certaine mesure, l'influence de ces conditions; mais elles sont bien loin d'expliquer toutes les variétés, et il est bien probable que la marche plus ou moins rapide de l'ulcération éliminatrice est régie par d'autres lois qui nous échappent et qui se rattachent à l'activité fonctionnelle propre à chaque enfant.

J'ai résumé dans les quatre tableaux suivants une série d'observations qui ont été recueillies, il y a quelques années, dans mon service de la Clinique. Chacun d'eux comprend des enfants d'un poids différent, et cependant l'époque de la chute du cordon ne présente pas de différences assez sensibles pour permettre d'en tirer sous ce rapport des conclusions bien positives. Ces tableaux n'en présentent pas moins un certain intérêt en ce sens qu'ils font passer sous les yeux les principales variétés que peut offrir le détachement du cordon quant à l'époque où il se produit.

Tableau *g*. — Enfants de 2100 a 3000 grammes.

Numéros d ordre.	Date de la naissance.	Date de la chute du cordon.	Poids de l'enfant.	Temps écoulé.
1	9 mai, 8 h. soir.	16 mai, 6 h. matin.	2100	6 jours 10 heures.
2	19 — 9 h. matin.	26 — 6 h. —	1150	6 — 21 —
3	11 — 7 h. —	18 — 6 h. —	2250	6 — 23 —
4	3 juin, 6 h. —	9 juin, 11 h. —	2280	6 — 5 —
5	22 mai, 4 h. —	28 mai, 11 h. —	2300	6 — 7 —
6	20 juin, 6 h. 45 soir.	26 juin, 5 h. —	2350	5 — 10 h. 15 min.
7	7 juillet, 9 h. —	13 juillet, 5 h. 30 matin.	2350	5 — 8 h. 30
8	21 juin, 11 h. 45 —	29 juin, 11 h. matin.	2450	7 — 12 heures.
9	6 — 10 h. matin.	12 — 5h. 30 —	2490	5 — 19 h. 30 min.
10	19 mai, 9 h. —	25 mai, 6 h. —	2500	5 — 21 heures.
11	11 — 4 h. 45 soir.	15 — 11 h. —	2510	3 — 18 h. 15 min.
12	4 juillet, 7 h. —	9 juillet, 11 h. —	2580	4 — 16 heures.
13	7 mai, 4 h. matin.	13 mai, 6 h. —	2600	6 — 2 —

Suite du tableau *g*.

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE LA NAISSANCE.	DATE DE LA CHUTE DU CORDON.	POIDS DE L'ENFANT.	TEMPS ÉCOULÉ.
14	14 juillet, 10 h. matin.	20 juillet, 5 h. —	2600	5 — 19 —
15	3 juin, 11 h. soir.	13 juin, 7 h. —	2610	9 — 8 —
16	13 mai, 7 h. 30 soir.	19 mai, 5 h. 30 —	2650	5 — 10 —
17	20 juin, 6 h. 30 —	28 juin, 6 h. —	2650	7 — 11 h. 30 min.
18	21 — 7 h. 30 matin.	30 — 6 h. —	3650	5 — 20 h. 30 min.
19	7 juillet, 1 h. soir.	20 juillet, 5 h. —	2690	12 — 16 heures.
20	6 juin, 6 h. matin.	12 juin, 5 h. 30 —	2700	5 — 23 h. 30 min.
21	2 juillet, 4 h. —	8 juillet, 5 h. —	2700	6 — 1 heure.
22	22 mai, 4 h. 45 soir.	27 mai, 7 h. 30 soir.	2750	5 — 2 h. 45 min.
23	2 juin, 7 h. soir.	7 juin, 5 h. matin.	2750	4 — 10 heures.
24	9 mai, 3 h. —	19 mai, 6 h. —	2750	9 — 15 —
25	6 — 1 h. —	14 — 9 h. —	2750	7 — 20 —
26	30 juin, 6 h. soir.	6 juillet, 6 h. —	2800	5 — 12 —
27	8 — 10 h. —	16 juin, 2 h. soir.	2850	7 — 16 —
28	21 — 9 h. matin.	27 — 5 h. 30 matin.	2900	5 — 20 h. 30 min.
29	12 mai, 10 h. soir.	17 mai, 5 h. 30 —	2900	4 — 7 h. 30 min.
30	19 — 6 h. matin.	25 — 7 h. soir.	2900	6 — 13 heures.
31	14 — 9 h. soir.	19 — 6 h. matin.	2900	4 — 9 —
32	24 juin, 9 h. 45 matin.	29 juin, 6 h. soir.	2900	5 — 7 h. 45 min
33	10 — 4 h. soir.	15 — 7 h. matin.	2930	4 — 15 heures.
34	18 mai, 10 h. —	24 mai, 2 h. soir.	2960	5 — 16 —
35	22 juin, 8 h. matin.	27 juin, 6 h. matin.	2970	4 — 22 —
36	5 juillet, 7 h. soir.	11 juillet, 5 h. —	2980	5 — 10 —
37	14 mai, 1 h. matin.	19 mai, 11 h. —	3030	5 — 10 —
38	22 — 6 h. —	27 — 2 h. soir.	3000	5 — 8 —
39	9 juin, 6 h. 30 —	12 juin, 6 h. matin.	3000	2 — 23 h. 30 min.
40	8 juillet, 9 h. soir.	14 juillet, 6 h. —	3000	5 — 9 heures.
41	14 — 11 h. matin.	19 — 5 h. —	3000	4 — 18 —

Tableau *h*. — Enfants de 3020 a 3270 grammes.

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE LA NAISSANCE.	DATE DE LA CHUTE DU CORDON.	POIDS DE L'ENFANT.	TEMPS ÉCOULÉ.
1	22 mai, 12 h. matin.	28 mai, 6 h. matin.	3020	5 jours, 18 heures.
2	22 juin, 8 h. —	26 juin, 7 h. —	3020	3 — 23 —
3	16 mai, 3 h. soir.	19 mai, 11 h. —	3040	2 — 20 —
4	4 juillet, 2 h. —	9 juillet, 9 h. soir.	3050	5 — 7 —
5	13 mai, 12 h. —	19 mai, 5 h. 30 matin.	3050	6 — 5 h. 30 min.
6	24 — 6 h. matin.	30 — 5 h. 30 —	3070	5 — 23 heures.
7	16 — 11 h. —	21 — 11 h. —	3100	5 —
8	27 juin, 12 h. —	30 juin, 11 h. soir.	3100	3 — 11 —
9	16 — 1 h. 30 —	21 — 5 h. matin.	3130	8 — 3 h. 30 min.
10	10 — 4 h. —	14 — 6 h. —	3150	4 — 2 heures.
11	22 — 7 h. —	26 — 7 h. soir.	3150	4 — 12 —
12	24 mai, 5 h. —	30 mai, 5 h. matin.	3200	6 —
13	12 juillet, 11 h. soir.	14 juillet, 11 h. —	3200	1 — 12 —
14	23 mai, 11 h. matin.	27 mai, 7 h. soir.	3200	4 — 8 —
15	11 juillet, 11 h. soir.	18 juillet, 5 h. matin.	3200	6 — 6 —
16	14 mai, 3 h. —	19 mai 6 h. —	3200	4 — 15 —
17	26 juin, 10 h. —	30 juin, 6 h. —	3200	3 — 8 —
18	18 — 7 h. —	26 — 11 h. —	3200	7 — 16 —
19	7 juillet, 3 h. —	13 juillet, 2 h. soir.	3200	5 — 23 —
20	14 juin, 11 h. 30 matin.	18 juin, 6 h. matin.	3210	3 — 18 h. 30 min.
21	23 mai, 6 h. —	28 mai, 6 h. —	3250	5 —
22	18 — 5 h. —	21 — 5 h. 30 matin.	3250	3 — 30 min.
23	28 juin, 10 h. soir.	4 juillet, 5 h. —	3250	5 — 7 heures,
24	3 juillet, 7 h. 30 matin.	8 — 6 h. —	3260	4 — 22 h. 30 min.
25	5 — 4 h. —	10 — 6 h. —	3270	5 — 2 heures.

Tableau *i*. — Enfants de 3300 a 3850 grammes.

Numéros d'ordre.	Date de la naissance.	Date de la chute du cordon.	Poids de l'enfant.	Temps écoulé.
1	16 mai, 8 h. matin.	22 mai, 7 h. soir.	3300	6 jours 11 heures.
2	10 juillet, 5 h. —	15 juillet, 11 h. matin.	3340	5 — 6 —
3	2 — 9 h. soir.	6 — 5 h. —	3350	3 — 8 —
4	24 mai, 10 h. matin.	28 mai, 6 h. —	3400	3 — 20 —
5	24 — 11 h. soir.	28 — 5 h. —	3400	3 — 6 —
6	17 juin, 1 h. —	21 juin, 6 h. —	3450	3 — 17 —
7	22 mai, 1 h. matin.	26 mai, 5 h. 30 —	3450	4 — 4 h. 30 min.
8	19 juin, 3 h. 30 soir.	22 juin, 5 h. —	3450	2 — 13 h. 30 min.
9	16 mai, 3 h. 30 matin.	21 mai, 5 h. 30 —	3480	5 — 2 heures.
10	30 juin, 6 h. soir.	5 juillet, 6 h. —	3490	4 — 12 —
11	5 juillet, 8 h. matin.	12 — 2 h. soir.	3490	7 — 6 —
12	15 mai, 6 h. —	21 mai, 6 h. matin.	3500	6 — 3 h. 30 min.
13	16 — 2 h. 30 —	21 — 6 h. —	3500	5 — 3 h. 30 min.
14	27 — 9 h. —	30 — 6 h. —	3520	2 — 21 heures.
15	6 juin, 7 h. —	12 juin, 6 h. —	3530	3 — 23 —
16	17 — 9 h. —	20 — 9 h. 30 soir.	3540	3 — 12 h. 30 min.
17	10 mai, 11 h. soir.	14 mai, 6 h. matin.	3570	3 — 7 heures.
18	24 — 9 h. 30 —	28 — 7 h. 30 soir.	3600	3 — 22 —
19	7 juin, 9 h. 30 —	13 juin, 11 h. matin.	3600	5 — 13 h. 30 min.
20	16 — 9 h. 30 —	21 — 7 h. soir.	3700	4 — 21 h. 30 min.
21	25 mai, 3 h. 30 matin.	29 mai, 5 h. matin.	3700	4 — 1 h. 30 min.
22	25 — 6 h. —	30 — 6 h. —	3700	5 —
23	18 — 6 h. soir	22 — 7 h. soir.	3700	4 — 1 heures.
24	4 juillet, 11 h. —	8 juillet, 10 h. matin.	3700	3 — 11 —
25	6 — 11 h. matin.	13 — 7 h. soir.	3700	7 — 8 —
26	11 mai, 2 h. -	15 mai, 7 h. —	3750	4 — 17 —
27	18 juin, 30 min. —	21 juin, 12 h. —	3750	3 — 22 h. 30 min.
28	8 juillet, 5 h. —	13 juillet, 6 h. matin.	3800	5 — 1 heures.
29	5 — 7 h. —	9 — 11 h. —	3850	3 — 16 —

Tableau *j*. — Enfants de 4130 a 3420 grammes.

Numéros d'ordre.	Date de la naissance.	Date de la chute du cordon.	Poids de l'enfant.	Temps écoulé.
1	24 mai, 10 h. matin.	29 mai, 6 h. matin.	4130	4 jours, 20 heures.
2	4 juillet, 8 h. —	10 juillet, 7 h. soir.	4200	6 — 11 —
3	25 mai, 6 h. soir.	29 mai, 5 h. matin.	4200	3 — 11 —
4	13 juillet, 9 h. matin.	18 juillet, 5 h. —	4280	4 — 20 —
5	11 juin, 9 h. —	16 juin, 7 h. soir.	4420	5 — 10 —

Les détails dans lesquels je viens d'entrer ont eu pour résultat de démontrer que le cordon ombilical est détaché de l'abdomen du nouveau-né par une ulcération qui s'étend de l'extérieur vers les parties profondes, et qui produit une petite quantité de suppuration. Je ne saurais donc partager l'opinion de ceux qui ont nié qu'il y eût plaie dans les cas normaux et qui prétendent que la cicatrisation se fait à mesure que la séparation s'établit, de telle sorte qu'aussitôt la chute consommée toute trace de solution de continuité aurait disparu. Il suffit de regarder avec soin dans le fond de l'ombilic, en écartant les anfractuosités qui s'y trouvent, pour voir qu'il n'en est rien. Il est bien rare que dans les cas les plus réguliers il ne faille pas un ou deux jours et quelquefois bien davantage depuis la séparation, pour que la cicatrisation soit réellement complète. Quant

à moi, je ne l'ai jamais trouvée telle, avant le délai que je viens d'indiquer.

D'habitude le tissu propre du cordon est complétement détaché, mais les trois vaisseaux qui lui appartiennent, quoique flétris et amincis, résistent encore. En les tirant doucement en avant, on voit qu'ils représentent une sorte de pyramide dont le sommet correspond au lien constricteur et dont la base est appliquée contre l'anneau ombilical. Deux sont placés en bas et représentent les artères qui sont petites, mais dont les parois sont épaisses; le troisième occupe la partie supérieure : il est plus large, mais plus mince, et il représente la veine. Ce cône vasculaire ne cède pas en même temps dans toutes ses parties. Tantôt la veine est divisée et les deux artères résistent encore, tantôt le cordon ne tient plus que par la veine et une artère, tantôt la veine seule, tantôt une artère retardent la chute. On admet volontiers que c'est la veine qui cède habituellement la première. J'ai bien souvent examiné ce qui arrive sous ce rapport et je ne crois pas que l'opinion de certains auteurs, qui pensent que les choses se passent toujours ainsi, soit fondée : je suis sûr d'avoir vu souvent le contraire.

Ce qui est bien certain, aussi, c'est que la peau aux dépens de laquelle s'opère ce travail se tuméfie, rougit même assez souvent dans une certaine étendue et devient le siége d'une sensibilité pathologique ainsi qu'en témoignent les cris de l'enfant, quand on la presse entre les doigts.

Quoi qu'il en soit, il importe de surveiller avec soin cette élimination et de la maintenir, par des soins appropriés, dans ses limites naturelles. L'emmaillottement du cordon que j'ai décrit doit être examiné, au moins, toutes les vingt-quatre heures. La bande qui ne doit pas être trop serrée doit l'être assez cependant pour empêcher les mouvements et les tiraillements. Malgré tous les soins qu'on pourra prendre, le petit appareil sera mouillé par l'urine, ou souillé par les matières intestinales : de là, la nécessité de le renouveler aussi souvent que possible en apportant dans ce petit pansement toute la douceur que comporte une plaie qu'il faut ménager. Les gardes et les nourrices ne sont pas toujours suffisamment pénétrées de l'importance de ce précepte. Ces pansements répétés sont surtout nécessaires si le cordon, au lieu de se dessécher, se ramollit et se putréfie.

Il est assez généralement admis dans les familles qu'après le premier bain qui fait partie du nettoyage de la peau, il ne faut pas le renouveler jusqu'à la chute du cordon; c'est une grande erreur, à mon avis, et on ne saurait mieux faire pour contenir dans des limites normales l'ulcération éliminatrice que j'ai décrite, que de tremper l'enfant, chaque jour et pendant quelques minutes, dans de l'eau de guimauve ou de l'eau de son tiède.

Je n'ai pas besoin de dire à des médecins que la saillie que forme le bourrelet cutané après la chute du cordon ne dépend, en aucune façon, de la distance à laquelle a été placée la ligature; elle tient, ainsi que je l'ai déjà indiqué, à ce que ce bourrelet est plus ou moins gros et remonte plus ou moins haut selon les petits sujets. L'expérience apprend qu'avec le temps et par suite des changements secondaires qu'entraîne la rétraction des vaisseaux et le développement de l'abdomen, la saillie cutanée diminue plus ou moins vite. *Les gros nombrils*, comme on dit dans le monde, ne tiennent pas habituellement au bourrelet cutané. Ils sont souvent l'indice d'une poussée herniaire ou d'une hernie déjà effectuée. Je ne conteste pas cependant que les bourrelets cutanés de plusieurs

centimètres ne mettent un temps assez long à s'effacer; contre une pareille disposition anatomique il n'y a rien à faire, et c'est le temps, secondé par le développement des parois abdominales et par la rétraction de ce qui reste des vaisseaux ombilicaux, qui en efface plus ou moins la trace. Dans tous les cas, après la chute du cordon il est utile d'exercer au niveau de l'anneau ombilical une compression modérée, mais suffisante pour offrir une certaine résistance capable de s'opposer à la sortie d'une portion de l'intestin. Les hernies de cette région ne sont pas rares après la naissance. Certains enfants y sont évidemment prédisposés, mais ceux qu'on laisse beaucoup crier le sont bien davantage. Il est d'usage pour parer à cet inconvénient d'employer pendant trois semaines ou un mois, et même davantage si on a des craintes spéciales, ne petite compresse carrée ayant environ 5 centimètres de large et une épaisseur suffisante pour avoir une véritable action. Il faut que la toile qui la forme soit repliée cinq ou six fois sur elle-même et davantage si elle est fine. Elle sera fixée par une bande de toile et mieux de flanelle qui aura au moins trois travers de doigt de large et assez longue pour faire trois ou quatre fois le tour du ventre. On la surveillera chaque fois qu'on démaillotera l'enfant et on prendra les mesures nécessaires pour qu'elle reste en place. Elle sera fixée avec des cordons ou à leur défaut avec quelques points de suture. Il convient autant que possible d'exclure les épingles, surtout quand il s'agit de fixer des linges qui sont si près de la peau.

Jusqu'ici je n'ai parlé que de phénomènes apparents qui se passent, en quelque sorte, à ciel ouvert et que l'œil peut suivre jour par jour pour en déterminer la marche et la nature; mais il en est d'autres qui succèdent aux premiers et qui, s'accomplissant dans les parties profondes, échappent à l'observation directe et ont été plus longtemps à être bien connus. Je veux parler des changements qui surviennent après la naissance dans les portions des artères et de la veine qui restent dans la cavité abdominale. On savait bien qu'elles s'oblitéraient, qu'elles n'étaient pas étrangères à la rétraction de la cicatrice ombilicale ni à la formation de l'espèce d'infundibulum au fond duquel elle est comme cachée, mais l'étude des phénomènes intimes qui s'accomplissent dans ces vaisseaux depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte n'avait pas été faite d'une manière complète, et ce n'est que depuis quelques années que des travaux importants ont été réalisés dans cette direction. Parmi les plus remarquables je citerai surtout ceux du docteur Notta, ceux de notre regretté collègue le professeur Lorain, et plus particulièrement le mémoire du professeur C. Robin. C'est à lui surtout que j'emprunterai les quelques détails que je crois devoir donner sur ce sujet.

Lorsque la circulation est interrompue dans les canaux vasculaires du cordon, ceux-ci qui manquent de vaisseaux propres cessent de vivre dans toute la portion qui est en dehors de l'ombilic. Il n'en est pas de même pour les parties qui sont derrière l'anneau ombilical : celles-ci ne meurent pas. Voici comment M. Robin explique la chute du cordon. « La partie dont la substance qui a cessé de se nourrir et s'est desséchée, se sépare moléculairement de celle dans laquelle la rénovation nutritive persistant, les éléments anatomiques sont restés intacts avec leur consistance, leur flexibilité et leurs autres propriétés. »

Il admet d'ailleurs que les artères se séparent avant la veine; j'ai dit plus haut que cela était loin d'être constant. Il ajoute que cette séparation des artères est effectuée avant que l'épiderme et le tissu lamineux se soient

détachés ; je crois avoir observé le contraire et je fais mes réserves sur ces deux points.

Dès que la division des vaisseaux est effectuée, les bouts des parties intra-abdominales ne restent pas fixés à l'ombilic ; ils se rétractent dans le sens de leur longueur en même temps qu'ils diminuent de calibre ; c'est par les artères que la rétraction commence et celle-ci peut s'observer avant la chute du cordon.

Un peu plus loin, dans son travail, M. C. Robin dit que la rétraction des artères commence de neuf à dix jours après la chute du cordon. Elle est terminée à la fin de la première année. Mais il n'est pas rare de les trouver au niveau du fond de la vessie à la fin du deuxième mois.

La rétraction commence avant que le bout des artères et de la veine soit cicatrisé et leur canal oblitéré. Les artères sont contractées et contiennent un petit caillot effilé aux deux extrémités. Le bout de l'artère descend plus ou moins près de la vessie ; celui de la veine remonte dans le ligament suspenseur du foie à 5 ou 10 centimètres de l'ombilic chez l'adulte.

Le cordon fibreux qui succède à la veine ombilicale est plus long chez l'adulte que ne l'est la portion intra-abdominale de ce vaisseau chez le nouveau-né. Les cordons qui remplacent les artères sont aussi plus longs chez un grand nombre d'adultes : d'où la conséquence qu'ils ne sont pas atrophiés. Il faut d'ailleurs tenir compte de l'accroissement des parois abdomidales. La rétraction ne porte que sur les tuniques interne et moyenne. C'est la tunique adventice qui reste adhérente à l'ombilic. La cicatrisation du bout de la veine n'est effectuée qu'au bout de vingt ou trente jours ; celle du bout des artères met presque le double de temps à se produire.

M. Robin décrit avec soin certains phénomènes dont les artères sont le siége après leur rétraction ; l'épanchement d'une certaine quantité de sang et les modifications que cela apporte dans la tunique adventice, la suppuration de cette tunique et la diffluence du caillot.

Dans les autres parties de son travail le professeur Robin s'occupe de l'état des vaisseaux après leur rétraction définitive et du système ligamenteux qui établit une connexion des vaisseaux ombilicaux et de l'ouraque entre eux et avec l'ombilic. Mais beaucoup des faits importants qui y sont développés ne rentrent pas dans le cadre limité que je me suis tracé. Je me suis contenté d'emprunter ce qui avait trait à mon sujet et je renvoie au mémoire original le lecteur qui voudra avoir une idée complète de ces intéressantes recherches.

Inflammation du bourrelet cutané ombilical. Le travail inflammatoire à l'aide duquel s'accomplit la séparation du cordon ombilical n'entraîne, le plus habituellement, aucune conséquence fâcheuse, et tout est cicatrisé vingt-quatre, trente-six ou quarante-huit heures après ; mais plusieurs complications peuvent survenir, qui demandent une attention toute particulière. J'ai déjà signalé les différences que présente le bourrelet cutané, quant à son étendue. Cette disposition exagérée n'empêche pas, d'habitude, la cicatrisation de se faire dans le temps ordinaire ; mais, qu'il soit normal ou plus grand que de coutume, il peut être envahi par une inflammation superficielle ou profonde, qui prend alors les caractères phlegmoneux qui s'étendent à la région voisine de l'abdomen. Dans le premier cas, il augmente un peu de volume, la peau rougit, devient douloureuse, et si avec précaution on regarde dans l'infundibulum ombilical, on trouve

une ulcération profonde qui suppure, et c'est à une propagation de cette inflammation qu'est dû l'état du bourrelet qui peut être envahi dans toute son étendue ou dans une partie seulement, la supérieure spécialement; tout cela est assez limité et ne dépasse pas le cercle ombilical. Dans le second, l'intensité de l'inflammation est plus considérable, le bourrelet double de volume, la couleur rouge est encore plus accentuée; elle s'étend à la peau voisine; le tissu cellulaire sous-cutané se prend; il se produit de l'œdème et l'enfant témoigne d'une vive douleur par les cris qu'il pousse quand on procède aux pansements nécessaires. Il peut survenir de la fièvre; la peau devient chaude, il y a de l'agitation.

Causes. L'influence nosocomiale n'est pas contestable; c'est surtout dans les maternités où sont réunis un certain nombre d'enfants, qu'on rencontre cet état morbide. La pratique de la ville n'en offre que des exemples beaucoup plus rares; il faut tenir compte aussi de l'absence de soins suffisants; ainsi, l'emmaillotement du cordon avec des linges trop gros et trop raides, les tiraillements incessants auxquels il est soumis quand la compresse et la bande ne sont pas suffisamment assujetties ou quand on les renouvelle sans les précautions nécessaires, l'emploi de quelques liquides trop excitants dont certaines gardes ont l'habitude de se servir pour hâter la cicatrisation, l'action des matières septiques qui sont la conséquence de la putréfaction du cordon, qu'on voit se produire de temps en temps. Il faut convenir cependant qu'il y a des cas où aucune de ces causes ne peut être invoquée et qu'on en est réduit à faire intervenir une disposition générale propre au petit sujet, dont la démonstration n'est pas toujours facile à donner.

Pronostic. En général, l'état que je viens de décrire n'est pas grave, et à moins de constitution épidémique spéciale ou d'un mauvais état général, la guérison s'obtient presque toujours à l'aide de soins convenables; mais il faut se hâter, car cette inflammation, d'abord limitée, peut s'étendre et donner lieu aux complications les plus fâcheuses. Je n'ai jamais vu d'abcès succéder à cet état phlegmoneux de la peau, mais on en comprend la possibilité et je l'ai redouté plusieurs fois. Ce que j'ai vu dans un certain nombre de cas, ce sont des érysipèles qui sont partis de ce point, qui se sont étendus à l'abdomen et même beaucoup plus loin. Or, l'érysipèle du ventre, chez l'enfant nouveau-né, constitue une des affections les plus graves dont il puisse être atteint. Mon maître, Paul Dubois, le considérait comme toujours mortel. Quant à moi, je n'ai vu que deux enfants se rétablir après en avoir été atteints. Si l'issue doit être fatale, en général, un ictère grave survient, un dépérissement considérable se produit et la vie s'éteint au milieu de mouvements convulsifs.

Dans d'autres circonstances non moins fâcheuses, au lieu de rester superficielle, l'inflammation s'étend profondément du côté des vaisseaux, donne lieu à la phlébite ombilicale ou à des abcès dans les gaines artérielles; une péritonite peut en être la conséquence, et dans tous les cas, les phénomènes généraux les plus alarmants se produisent et une terminaison funeste en est tout aussi sûrement la conséquence.

Traitement. C'est à prévenir une pareille inflammation qu'il faut d'abord s'attacher, et pour cela, prendre dès le début un soin tout particulier du cordon ombilical. Il faut renouveler assez souvent le pansement du premier jour, car les linges se salissent, deviennent durs et par conséquent irritants. Il faut, en

outre, prendre toutes les précautions qui découlent de la connaissance des causes que j'ai énumérées plus haut. Si, malgré tout, l'inflammation que j'ai décrite et qui commence quelquefois avant la chute du cordon, se produit, il faut intervenir. Les cataplasmes avec la farine de graine de lin bien fraîche et mieux avec la fécule de pomme de terre, devront être employés à une douce température. Il en sera de même des bains à l'eau de son; on en donnera deux dans les vingt-quatre heures. La peau, bien séchée, sera poudrée tout à l'entour. On prendra les mesures nécessaires pour que l'urine et les matières fécales ne se mettent pas en contact avec la partie malade, et dans tous les cas, on changera les couches et les langes aussi souvent que cela sera nécessaire. Trois ou quatre jours suffisent, en général, pour produire une grande amélioration; la suppuration et le gonflement diminuent, la rougeur s'éteint et bientôt on peut se contenter d'un pansement au cérat simple ou au cérat saturné; mais il faut encore quelque temps pour que tout soit fini, c'est-à-dire pour que la cicatrisation soit complète et qu'il n'y ait plus aucune trace de pus.

Ulcération simple au fond de l'ombilic sans que la peau y participe d'une manière notable. Cet état, beaucoup moins grave que le précédent, est aussi beaucoup plus fréquent. Il tient au défaut de cicatrisation de l'ulcération éliminatrice et reste limité au point d'insertion des vaisseaux du cordon. Le bourrelet cutané, au lieu d'être gonflé, est comme affaissé, et, quand on se contente de regarder, tout paraît en ordre. Cependant, si on examine les linges du pansement, on découvre quelques petites taches purulentes et même parfois quelques stries de sang; tout cela n'est presque rien, mais annonce à coup sûr qu'il y a quelque part un point non cicatrisé. Pour trouver la plaie, il suffit de faire bailler l'ombilic en renversant la peau en dehors, et alors, à une profondeur et dans une étendue variable, on voit apparaître une petite ulcération rougeâtre et de bonne nature. Quelquefois, c'est du côté de la veine qu'elle prédomine; dans d'autres cas, c'est du côté des artères. Il n'est pas rare de la trouver généralisée. Elle est comme à l'état chronique et ne réagit pas à l'entour d'elle.

Les cas de cette espèce ne sont pas rares à rencontrer, et tout le monde sera de mon avis, si on veut se donner la peine d'y regarder de près; ils ne doivent pas être négligés, parce qu'ils entretiennent la suppuration, qu'un état aigu peut succéder à l'état chronique, et qu'alors d'autres complications, dont j'ai parlé, pourraient se produire. J'ai été bien souvent consulté pour des enfants de dix, quinze et même vingt jours et chez lesquels la cicatrisation du nombril n'était pas achevée. Les moyens à employer sont simples : comme l'état inflammatoire est presque nul, les cataplasmes ne sont pas indiqués. Les bains de son, répétés, sont une bonne chose. Les lavages de la plaie avec du vin sucré et son pansement avec une compresse trempée dans le même liquide, sont aussi très-efficaces. Le cérat simple, le cérat saturné peuvent être employés, et quand la cicatrice se fait trop longtemps attendre, il suffit, pour la voir se produire, de toucher une, deux ou trois fois avec le crayon de nitrate d'argent.

Bourgeonnement de l'ombilic. A la suite de cette ulcération et de cette suppuration chroniques du fond de l'ombilic, dont je viens de parler, il n'est pas rare de voir se produire une petite tumeur rougeâtre quelquefois un peu grenue à la surface. Son volume varie depuis celui d'un grain de chènevis jusqu'à celui d'un gros pois; elle affleure la peau et peut même la dépasser. En écartant les bords

de l'ombilic, on voit qu'elle est supportée par un pédicule ordinairement assez grêle et qui part du fond de l'excavation du côté de sa partie inférieure spécialement. Il paraît indolent et ne donne lieu qu'à un suintement puriforme peu abondant. Les parties qui l'entourent sont rouges et non complétement cicatrisées. A l'extérieur rien de particulier, si ce n'est ce point rougeâtre qui apparaît. Ce n'est que chez les enfants qui ont de huit à dix jours et même plus qu'on le rencontre. Quelquefois le bourgeonnement prend une autre forme: c'est une espèce de pyramide à base adhérente ayant la forme et le volume de l'extrémité du petit doigt; elle est arrondie à son extrémité libre, et elle maintient un peu écartés les bords de l'ombilic. Comme la première variété, elle donne lieu à un suintement purulent, et si on n'y fait rien, elle tend à grandir. La première description écrite qui en ait été donnée se trouve dans le traité de chirurgie de Nélaton; mais, bien longtemps avant, dans ses leçons cliniques, Paul Dubois avait appelé l'attention de ses élèves sur ce petit fait pathologique, et je crois pouvoir affirmer que c'est là que Nélaton a puisé les renseignements qui lui ont permis de le décrire. Ces deux variétés de tumeurs ne sont pas également fréquentes. La première est beaucoup plus commune. Toutefois j'en ai vu un certain nombre des deux espèces, et je n'en ai pas rencontré qui aient résisté au nitrate d'argent; mais, il faut avoir le soin d'introduire le crayon jusqu'à la base, de le promener circulairement de manière à blanchir toute la surface. S'il s'agit de la variété pédiculée, deux ou trois cautérisations, répétées à vingt-quatre ou trente-six heures d'entervalle, sont en général suffisantes; si c'est l'autre qu'on a à détruire, il faut un peu plus de temps pour la faire disparaître. L'action du caustique est très-rapide; elles fondent pour ainsi dire à vue d'œil, et je n'en ai pas encore vu qui aient résisté. Il est bien entendu que les soins de propreté et les pansements aromatiques aident à hâter la guérison.

Inflammation ulcéro-gangréneuse de l'ombilic. L'inflammation du bourrelet cutané dont j'ai parlé n'a rien de commun avec celle dont je vais rapidement tracer les caractères : tandis que la première est une inflammation simple, bénigne et curable dans presque tous les cas, l'autre est d'une gravité considérable, qu'elle emprunte aux conditions générales sous l'influence desquelles elle se produit, et elle tue presque toujours. C'est dans les crèches et les maternités, surtout, qu'on l'observe de loin en loin et où elle sévit sous forme d'épidémie en même temps que les femmes sont décimées par la fièvre puerpérale. C'est dans ces conditions que j'ai eu occasion de l'observer deux fois sur une large échelle; ce n'est pas qu'on ne puisse en rencontrer quelques cas isolés, soit à l'hôpital, soit dans la pratique de la ville, mais cela est infiniment rare.

Historique. C'est une affection qui a dû s'observer à toutes les époques; aussi en trouve-t-on mention dans les ouvrages les plus anciens, quoique sous des noms différents. Parmi les maladies des enfants à la mamelle, Hippocrate mentionne les inflammations au nombril. A. Paré parle de l'apostème de l'ombilic consécutif à l'inflammation de cette région; l'affection lui paraît si grave qu'il conseille aux chirurgiens de s'abstenir de toute intervention pour ne pas se faire accuser de la mort des enfants. Mauriceau en a donné une bonne description et s'est efforcé de détruire une erreur populaire qui règne encore aujourd'hui et qui l'attribue à la ligature du cordon faite trop près de la peau. Hamilton a indiqué l'inflammation et la mortification qui pouvait envahir le

nombril des nouveau-nés, et il ne manque pas de dire combien cette lésion est difficile à guérir. Parmi les modernes, il faudrait citer plusieurs de ceux qui ont écrit sur les maladies des enfants. Un vétérinaire, qui a publié un ouvrage sur la parturition des animaux domestiques, nous a transmis la description d'une maladie observée sur les jeunes veaux et qui paraît se rapporter à celle que nous étudions nous-mêmes. Voici comment il la dépeint : « Le cordon ombilical est souvent, quelque temps après la naissance, le siége d'une inflammation assez forte, qui se termine par la formation d'abcès. Cette affection s'offre d'abord sous l'aspect d'un engorgement rouge-violet, avec chaleur et douleur; il y a bientôt infiltration du tissu cellulaire qui environne cette région. Bientôt cet engorgement devient dur, rénitent, tendu, la chaleur diminue, un point proémine, la fluctuation se manifeste; enfin, l'abcès est formé. »

Mais il faut arriver à 1857 pour trouver la première description d'une véritable épidémie de l'affection grave dont il est question. Elle est contenue dans l'excellente thèse d'un ancien élève de l'école de Lyon, le docteur Paul Meynet; seulement, l'auteur lui a donné un titre qui ne répond pas exactement aux observations qui en font la base. Ce travail est destiné à faire connaître une double épidémie qui a régné en avril, mai et partie de juin 1856, puis en décembre et janvier 1857. Dans la première apparition, sur 213 enfants reçus à la maternité, 53 furent atteints, 36 moururent. Dans la seconde, sur 163 enfants, la maladie se déclara sur 36 et il y eut 8 morts.

Le moment de l'invasion a été variable. Elle s'est produite quelques heures après la naissance, ou bien du quatrième au cinquième jour, alors que le cordon était tombé. Très-rarement, on l'a vue débuter après le huitième jour. Les invasions les plus fréquentes ont eu lieu du deuxième au troisième ou quatrième jour, le cordon étant encore adhérent, mais desséché et racorni.

Symptômes. Au début des deux épidémies, le mal se montra d'abord moins grave, mais bientôt il prit des caractères beaucoup plus sérieux. L'inflammation se montra beaucoup plus intense; ici je cite textuellement. « On vit survenir à la région ombilicale une rougeur de plus en plus foncée, disparaissant sous le doigt et formant un cercle autour de l'ombilic; en même temps une tuméfaction énorme et assez circonscrite : le bourrelet cutané qui entoure la base du cordon s'ulcérait consécutivement, ses bords se renversaient en dehors; l'ulcération gagnait en profondeur et en étendue. Sa surface se recouvrait d'une fausse membrane, d'un blanc grisâtre, pultacée. Le plus souvent, elle sécrétait une sanie purulente, épaisse et fétide.

« A mesure que l'ulcère étendait ses ravages, le cercle rouge s'agrandissait et prenait une teinte lie de vin. La tuméfaction, de plus en plus volumineuse, était dure, rénitente; dans un grand nombre de cas, l'auréole rouge était bordée d'un cercle de petites pustules plus ou moins confluentes, d'un blanc sale, de forme arrondie et contenant une sérosité trouble et purulente. Au-dessous, le derme présentait une petite ulcération ronde et déprimée à son centre. Quelquefois, le cercle rouge érysipélateux était surmonté d'une énorme phlyctène remplie d'une sérosité sanguinolente. Les phlyctènes, en se rompant, laissaient à nu le derme, qui ne tardait pas à être envahi par l'ulcération.

« Au début l'état général pouvait ne pas être atteint, mais bientôt l'enfant refusait de prendre le sein ou le biberon, il poussait des cris continuels. Sa peau devenait sèche, le pouls accéléré, l'embonpoint faisait place à une maigreur

extrême. La face tirée et ridée exprimait la souffrance. Le sillon naso-labial se creusait. La langue sèche et rouge à la pointe se couvrait, dans quelques cas, d'un enduit muqueux; quelquefois il y avait coïncidence de muguet; le ventre se ballonnait; il y avait de la diarrhée, le plus souvent une constipation opiniâtre. Ces symptômes marchaient avec une rapidité effrayante. Dans les cas les plus graves le petit malade était emporté en trente-six ou quarante-huit heures. Quelquefois la marche était plus lente, mais la terminaison était souvent mortelle.

« Dans d'autres cas, c'est par l'ulcération que la maladie débutait, et elle envahissait le bourrelet cutané, du centre à la circonférence, puis elle se propageait plus ou moins et gagnait la paroi abdominale dans une grande étendue. Sa forme était toujours anfractueuse et irrégulière et avait quelquefois des bords décollés. Souvent aussi elle avait une surface blafarde d'un gris violacé, exhalant une odeur de gangrène. Ou bien elle était recouverte d'une fausse membrane épaisse et molle, analogue à la pourriture d'hôpital. Un état de collapsus ne tardait pas à survenir et se terminait par la mort. »

Cette description est tracée de main de maître, et je n'ai rien à ajouter si ce n'est que, dans les cas que j'ai vus, les choses se sont passées absolument de la même manière.

Dix-huit autopsies ont été faites, et voici ce qui a été noté. Toujours la putréfaction a été rapide. Au bout de vingt-quatre heures les parois du ventre avaient une couleur verdâtre, l'épiderme était soulevé. La rougeur foncée des points malades était transformée en une coloration noirâtre. Le tissu cellulaire voisin de l'ombilic était induré et en même temps plus friable. Il était infiltré par une sérosité épaisse, et quelquefois par un peu de pus; jamais d'abcès proprement dit. Au niveau du nombril le péritoine était rouge et vascularisé. Deux fois il y avait une péritonite généralisée avec épanchement séro-lactescent et quelques fausses membranes. Dans les deux cas la veine ombilicale était enflammée et remplie de pus. Sur dix cas, où il n'y avait que péritonite partielle, trois fois artérite ombilicale avec du pus dans ces vaisseaux.

A propos de l'étiologie, M. le docteur P. Meynet fait remarquer qu'il s'agit bien d'une affection épidémique qui ne saurait s'expliquer par le traumatisme local dû à la chute du cordon, et, en définitive, il la compare aux autres grandes épidémies nosocomiales dont les causes sont obscures et difficilement appréciées. Ce qui veut dire que nous ne les connaissons pas. Ce qu'il faut noter toutefois, c'est que pendant que l'épidémie de Lyon sévissait il n'y avait pas de fièvre puerpérale à la Maternité de cette ville, mais elle s'y est montrée un peu plus tard. Il attache une grande importance à l'action de l'encombrement et de l'allaitement artificiel. Dans une maison d'accouchements, quand l'état sanitaire va devenir mauvais, il est rare que cela se produise tout à coup. Des signes précurseurs annoncent souvent d'avance ce qui va arriver, et l'état des petits enfants qui s'y trouvent est un bon thermomètre qu'il faut consulter; quand les cas de muguet se multiplient; quand il y a beaucoup d'ophthalmies purulentes; quand la cicatrisation ombilicale est plus lente à se faire que d'habitude, on peut presque annoncer que les suites de couches ne tarderont pas à ne plus être naturelles. Dans d'autres cas, c'est sur les mères que s'exerce d'abord l'influence épidémique, et, pour peu que cela dure, elle ne tarde pas à s'étendre aux nouveau-nés. Quoi qu'il en soit, il résulte de ces conditions la création d'un milieu aussi pernicieux que possible, et dans lequel s'engendrent les affections les plus

singulières et les plus graves. L'inflammation ulcéro-membraneuse de l'ombilic est certainement de ce nombre.

Traitement. De nombreux moyens ont été conseillés pour arrêter la marche de cette dangereuse affection; mais, il faut bien le reconnaître, il n'en est aucun sur lequel on puisse sérieusement compter. Mauriceau recommandait le cérat de Galien, simple ou mêlé à l'onguent populeum. Quand l'ulcération était grande, il se servait de l'eau de plantain aluminée, de l'eau de chaux, et même d'un emplâtre à la céruse. Hamilton donne la préférence aux solutions d'alun ou de sucre de Saturne. Il employait aussi de l'amidon en poudre. M. Meynet nous apprend que M. Valette, qui était le chef du service où se trouvaient les enfants qu'il a observés, avait été conduit à essayer l'onguent mercuriel, les fomentations de tannin, le sulfate et le perchlorure de fer, les pommades au nitrate d'argent, les pansements avec les poudres de quinquina et de charbon et même avec le jus de citron. Mais tout cela ne paraissant exercer aucune influence favorable, il se décida à recourir à la cautérisation des parties malades avec le fer rouge; il ne fut pas plus heureux, et il dut y renoncer : l'inflammation augmentait et les petits malades mouraient. Une modification avantageuse semblait se produire, mais cela ne durait pas et la marche envahissante reprenait son train.

Découragé par tous ces insuccès, il demanda à la cautérisation avec le chlorure de zinc des résultats meilleurs; c'est la pâte de Canquoin étendue sur un linge qui fut employée. Une seule application suffisait en général, quelquefois il en fallut deux. Le résultat fut excellent : à une plaie de mauvaise nature succédait une plaie de bon aspect avec tendance à la cicatrisation. On a surtout réussi quand on agissait de bonne heure et que toute la partie malade était cautérisée. Après la chute de l'eschare, on pansait pendant deux ou trois jours avec du coton imbibé de perchlorure de fer coupé avec moitié eau. On s'occupait en même temps de l'état général: c'est par l'ensemble de ces moyens que M. Valette a obtenu de nombreuses guérisons. Ne sachant comment s'expliquer ces bons résultats, il pensa, cependant, que le chlorure de zinc pourrait être employé préventivement. Après quelques essais, il fit préparer des fils enduits de ce caustique, et c'est avec eux qu'on lia les cordons au moment de la naissance. Dans 21 cas, sur 42 enfants, les fils caustiques furent employés à 2 ou 3 centimètres de la peau, et on fit quelques mouchetures pour que l'action pût s'étendre jusqu'aux vaisseaux. Sur ces 21, un seul fut atteint de la maladie; sur les 21 autres cas, dans lesquels on se servit du fil ordinaire, 14 devinrent malades. Un seul succomba malgré la cautérisation avec la pâte de Canquoin.

Je n'ai rien à ajouter à la description qui précède de l'épidémie de Lyon. J'ai dit que j'avais assisté à deux épidémies de même genre, quoique sur une échelle moins large, et qui se sont présentées à moi avec des caractères identiques. C'est dans mon service actuel, alors que P. Dubois le dirigeait. Dans chacune d'elles, dix à douze enfants furent atteints, et la plupart succombèrent; l'état des femmes accouchées était en même temps aussi mauvais que possible; il y avait de nombreux cas de fièvre puerpérale, et on n'eut raison de ces épidémies que par l'évacuation du service. Tous les moyens qui furent employés, même la cautérisation avec le fer rouge, restèrent inefficaces; on ne connaissait pas, à cette époque, les observations de M. Valette et on ne se servit pas de la pâte de Canquoin.

J'ajoute, en terminant, que l'affection que je viens de décrire est heureusement fort rare, même dans les maisons où les nouveau-nés sont en grand nombre; elle y apparaît cependant de loin en loin sous forme sporadique. On peut même la rencontrer dans la pratique de la ville; mais ce sont des faits isolés qu'il est difficile d'expliquer dans quelques cas, et que dans d'autres on peut rattacher avec quelque apparence de raison au mauvais état général que quelques enfants apportent en naissant.

De l'hémorrhagie ombilicale. Pendant la vie intra-utérine, et surtout pendant le travail, les vaisseaux du cordon peuvent être le siége de lésions diverses et en particulier d'érosions, et surtout de déchirures qui donnent lieu à des hémorrhagies graves et même mortelles pour le fœtus. On sait ce qui peut arriver dans certains cas de brièveté de cette tige vasculaire et aussi quand les vaisseaux, au lieu de se rendre en masse sur le tissu placentaire, se dissocient à une distance plus ou moins grande de lui et ne le pénètrent isolément qu'après avoir rampé pendant plus ou moins longtemps sur les membranes. La dissertation inaugurale de R. Benckiser (*De hæmorrhagia inter partum orta, ex rupto venæ umbilicalis ramo. Heidelbergæ,* 1831) comprend la plupart des observations connues à cette époque; elle en contient une qui lui est personnelle et deux autres qui lui furent communiquées par F. Tiedmann. Une pareille disposition permet de comprendre les dangers que peut courir le fœtus, si la déchirure qui s'opère pendant le travail, sur la partie qui formait la poche des eaux, comprend en même temps une de ces divisions vasculaires. Dans le cas de Benckiser, c'était une branche veineuse, et l'enfant naquit mort et exsangue. On comprend que la division d'une branche artérielle pourrait donner lieu à un résultat semblable.

Mais, il est évident que, les faits de ce genre, quoique très-intéressants, ne rentrent pas dans mon sujet, et ils seront l'objet d'une étude spéciale. Je ne dois m'occuper ici que des hémorrhagies ombilicales qu'on observe chez les enfants au moment de la naissance ou quelques jours après.

Ainsi limitée, la question que je dois examiner comprend encore deux divisions principales. Tantôt en effet l'hémorrhagie qui survient dépend de circonstances accidentelles, passagères, et qu'on peut faire disparaître pour ainsi dire à volonté; il suffit souvent de réparer quelque négligence qui a été commise dans la ligature du cordon ou de rendre à la respiration une liberté qu'on lui avait maladroitement enlevée en serrant trop le maillot, par exemple. Tantôt, au contraire, la cause première est beaucoup plus profonde; il s'agit d'une altération particulière du sang qui possède une telle fluidité qu'il s'échappe par la plus petite ouverture. Cette division m'a paru indispensable pour mettre un peu de clarté dans la description qui va suivre.

1° *Hémorrhagies de la première catégorie.* Étiologie. Il arrive de temps en temps que la femme est surprise debout, au moment où l'accouchement se termine; l'enfant, violemment poussé par la contraction utérine et l'action des muscles abdominaux, tombe sur le parquet. Ce passage rapide s'effectuant dans de semblables conditions peut avoir les conséquences les plus fâcheuses (le décollement du placenta, l'inversion utérine, la déchirure du cordon). Cette dernière ne se fait pas dans des conditions toujours également défavorables. Elle peut avoir lieu au point d'insertion à l'abdomen, mais souvent c'est à une certaine distance de la peau, suffisante, pour qu'on puisse appliquer une ligature. J'ai vu trois cas de ce genre, mais je n'en ai jamais rencontré où l'arrache-

ment se fût fait si près de l'abdomen qu'il fallut renoncer à ce moyen d'hémostase. Toutefois, je comprends qu'il en soit autrement, et il y en a des exemples. Le danger dans ces cas n'est pas aussi grand qu'on est porté à le croire ; tout dépend de l'état de la respiration, car ainsi que je l'ai dit en parlant de la ligature classique, quand l'enfant crie et respire à pleins poumons on pourrait presque se dispenser de l'appliquer. Quelques gouttes de sang coulent d'abord, et bientôt tout est fini ; mais comme il n'en est pas toujours ainsi et que cette fonction peut se troubler postérieurement à la naissance, on fait bien de prendre ses précautions. Si elles sont utiles dans les conditions ordinaires je les admets, à plus forte raison, quand le cordon a été violemment arraché.

Ce n'est pas seulement quand la femme accouche debout que la déchirure peut se produire. Dans les présentations de la tête cette tige vasculaire peut être enroulée une ou plusieurs fois autour du cou, il en peut résulter une brièveté du cordon qui arrête la marche du travail et qui exige, quand cette extrémité a franchi la vulve, qu'on fasse disparaître ces circulaires. Ils sont quelquefois tellement serrés qu'on n'a d'autre ressource que de couper l'un d'eux. Dans quelque cas on essaye de les enlever avec le doigt, et soit qu'on ait mal calculé la possibilité de cette petite opération, ordinairement très-simple, soit que les tissus soient plus fragiles que d'habitude, soit enfin qu'on ait été un peu brusque dans le mouvement, le cordon se déchire dans un point variable.

Le même accident peut se produire dans certaines présentations du pelvis. L'enfant est à cheval sur le cordon ; sa marche descendante est entravée, parce que celui-ci est un peu court ; on cherche à le faire glisser par-dessus l'une ou l'autre fesse, et dans l'effort qu'on est obligé de produire on sent qu'il se déchire. Ai-je besoin, à propos de ces divers cas et pour quelques autres analogues, que je pourrais mentionner, de dire combien la situation est sérieuse, et combien il importe, qu'une fois cet accident produit, l'enfant soit rapidement extrait. Cela est généralement facile quand il s'agit d'une tête qui a franchi la vulve. Il peut en être bien autrement si on a affaire à l'extrémité pelvienne, ce qui reste encore du tronc pouvant demander un certain temps pour être amené à l'extérieur. J'ai vu aussi quelques cas de ces deux espèces, et certainement la perte de sang supporté n'a pas peu contribué à aggraver l'état général. Je crois même avoir observé deux enfants qui en ont été victimes.

En parlant de la ligature du cordon, j'ai dit combien il importait que cette petite opération fût convenablement appliquée. J'ai recommandé de ne pas employer des fils trop fins, parce qu'ils coupent les tissus et qu'ils peuvent même entamer les parois des vaisseaux. D'un autre côté j'ai insisté pour que la constriction fût assez forte pour oblitérer ces derniers, ce qu'on obtient très-bien avec des fils gros et composés de plusieurs brins. Dois-je dire que pour cela, comme pour toute autre chose, il faut comprendre ce que l'on fait et avoir une certaine expérience. Malgré tous les sages conseils qui sont répétés dans tous les traités d'accouchement, il n'est pas très-rare de voir des ligatures qui pèchent parce qu'elles ne sont pas assez serrées et qui permettent au sang de traverser, ce dont on s'aperçoit quelques heures après la naissance et à l'occasion du change des enfants.

Pronostic. Le pronostic varie nécessairement selon la quantité de sang perdu et aussi suivant qu'on peut y apporter plus ou moins rapidement remède.

Sous ce rapport, l'hémorrhagie qui a commencé alors qu'une partie de l'enfant avait seule franchi les organes génitaux est plus grave que quand elle ne débute qu'au moment où l'enfant est entièrement expulsé ou quelque temps après, même quand elle est la suite d'un arrachement du cordon près de la peau. L'hémorrhagie qui dépend d'une ligature insuffisamment serrée semblerait devoir être la moins grave de toutes celles dont je viens de parler; malheureusement il n'en est pas ainsi, et cela dépend de ce que les enfants sont emmaillotés, cachés dans un berceau et qu'on ne s'aperçoit de l'accident que par hasard, quand le moment de les nettoyer ou de les faire téter est arrivé. C'est ainsi qu'on a pu trouver morts, entourés de linges ensanglantés, des enfants forts et vigoureux qui étaient parfaitement bien portants quelques heures auparavant. On se demandera peut-être pourquoi l'hémorrhagie ne s'est pas manifestée aussitôt après la ligature mal faite? Cela se comprend, si on ne perd pas de vue que la fonction respiratoire peut s'établir d'abord très-franchement et très-régulièrement, mais se troubler un peu plus tard, devenir incomplète, ainsi qu'on peut le constater par l'auscultation et par un changement de couleur de la peau qui devient plus rouge et parfois même violacée, surtout à la face et aux extrémités. Le plus souvent les enfants vivent encore, mais ils sont affaiblis, décolorés, et dans un état plus ou moins grave.

Traitement. Pour les hémorrhagies auxquelles j'ai fait allusion et qui ont commencé quelques instants avant la fin du travail, il faut, dès qu'on s'est aperçu de la rupture du cordon, hâter, par tous les moyens possibles, la naissance de l'enfant (forceps pour la tête, extraction rapide pour l'extrémité pelvienne). Si au lieu d'exercer des tractions qui paraîtraient dangereuses, on était conduit à sectionner le cordon, ce serait agir sagement que de ne le faire qu'entre deux ligatures préalablement placées. Si cette précaution n'avait pu être prise, la première chose à faire au moment de la naissance ce serait de pincer le bout fœtal du cordon entre deux doigts et d'y faire placer une ligature, à moins qu'exceptionnellement on ne trouvât les signes d'une congestion généralisée. Puis il faudrait favoriser l'entrée de l'air dans les poumons par tous les moyens possibles ainsi que je l'indiquerai en parlant de la mort apparente, entretenir la chaleur et s'occuper de très-bonne heure de l'alimentation.

Quand l'arrachement du cordon a eu lieu très-près de la peau et qu'une ligature est impossible, si le sang coule, il faut comme précédemment favoriser les mouvements respiratoires et exercer sur l'ombilic une compression efficace. Une petite pyramide de rondelles d'agaric, une compresse et une bande peuvent être suffisantes; mais il ne faut pas emmailloter ces enfants pour pouvoir exercer une surveillance de tous les instants, et si un suintement sanguinolent persiste, on doit enlever ce premier pansement et mettre en usage les poudres astringentes et même le perchlorure de fer. Enfin il faut même prévoir le cas où tout cela serait insuffisant et se tenir prêt à employer la suture en la modifiant selon les circonstances.

Dans la dernière supposition que j'ai faite d'une ligature non suffisamment serrée, ce qui se reconnait facilement à l'examen, l'intervention doit consister, d'abord, à en mettre une dans de bonnes conditions, et pour cela on peut enlever d'abord la première ou l'appliquer par-dessus. Puis il faudra s'assurer que les langes ne sont pas trop serrés, que la respiration se fait librement et mettre l'enfant dans les meilleures conditions possibles, sous tous les autres rapports. Une

précaution utile à prendre dans tous ces cas consiste à enlever tous les linges qui ont été maculés par le sang, et à les remplacer par d'autres absolument blancs, pour pouvoir bien juger de ce qui se passera ultérieurement. A moins que l'accident n'ait été longtemps méconnu et qu'une quantité considérable de sang ait été perdue, il est bien rare que, dans l'ordre de faits dont j'ai parlé, on ne parvienne à se rendre maître de la situation. La mort a été bien près quelquefois! mais par des soins intelligents on voit les petits malades se relever rapidement et au bout de quelques semaines il n'y paraît plus. Malheureusement il n'en est pas de même dans la seconde catégorie dont il me reste à parler.

2° *Hémorrhagies se liant à une altération du sang*. Elles ont été observées à toutes les époques et décrites par divers observateurs quoiqu'elles n'aient pas été toujours bien interprétées et qu'elles aient été souvent confondues avec les précédentes. Tandis que celles-ci s'observent immédiatement après la naissance ou quelques heures plus tard, on ne voit habituellement les autres se montrer qu'après la chute du cordon. P. Dubois, qui en avait rencontré quelques cas, avait fixé son attention sur elles et il en parlait souvent dans ses cliniques. J'ai moi-même eu occasion d'en suivre quelques-uns, et c'est en m'aidant de ces observations et des quelques travaux qui ont été publiés depuis quelques années que je vais essayer d'en tracer l'histoire.

La thèse d'Émile Dubois est le premier travail important qui ait été publié chez nous sur ce sujet. Je lui emprunte quelques détails historiques dont il l'a fait précéder. Il cite Underwood qui en a dit à peine quelques mots dans son traité des maladies des enfants, Richard (de Nancy) et le docteur Pont qui en ont rapporté chacun un exemple, Th. Radford qui a publié un mémoire. Paul Dubois qui venait d'en observer un cas dans sa pratique de la ville lorsque lui-même put en recueillir un à l'hospice de la maternité où il était interne, Thore fils qui en a relaté un dans la *Gazette médicale* de Paris 1848. Je mentionnerai un travail intéressant, surtout au point de vue de la thérapeutique, publié en 1849 dans le *Bulletin général de thérapeutique*. Ce travail a été attribué à tort à Émile Dubois : il est du docteur Debout ainsi que la figure destinée à représenter l'état anatomique des parties dans ces cas.

Causes. Elles ne sont pas toujours faciles à déterminer. D'après Underwood, l'hémorrhagie s'expliquerait par une stagnation du sang qui peut ainsi couler quelquefois plusieurs mois. On se demande ce que cet auteur a voulu dire et, dans tous les cas, il n'a pas jeté une grande lumière sur la question. Richard (de Nancy) croit que peut-être dans le cas qu'il a observé, le cordon aurait été coupé trop court et que la chaleur du ventre aurait empêché la cicatrisation, toutefois il a pensé aussi à des qualités du sang le rendant moins coagulable. Le Dr Thore n'hésite pas : c'est à cette non-coagulabilité qu'il attribue cet écoulement sanguin et sa persistance. Le docteur Villeneuve (de Marseille) en ayant recueilli une observation sur un enfant atteint de sclérème, a fait jouer un rôle à la compression des artérioles de la peau de l'abdomen par la sérosité infiltrée et il pense que cela a pu augmenter la quantité du sang contenu dans les artères ombilicales. Aujourd'hui, l'opinion la plus généralement acceptée est celle qui consiste à placer dans un état particulier du sang cette grave complication. C'était l'opinion de Paul Dubois et c'est aussi la mienne; ce défaut de plasticité aurait pour premier résultat de retarder le travail d'oblitération de la veine et des artères, et une fois la chute du cordon opérée, il est facile de comprendre comment le

sang finit par se frayer une voie vers l'extérieur. Sous ce rapport, l'observation du docteur Pont contient un détail intéressant. La mère de l'enfant dont il parle en avait déjà perdu deux autres à la suite d'hémorrhagie ombilicale. Les faits de ce genre ont été notés plusieurs fois, ce qui a permis de faire intervenir une prédisposition héréditaire. Je ne puis m'empêcher de signaler une autre particularité. Sur neuf observations dans lesquelles le sexe a été indiqué, il s'agissait neuf fois d'enfants du sexe masculin. Quoiqu'il y ait dans la science plusieurs exemples d'hémorrhagie grave observée sur des nouveau-nés qui paraissent très-forts, il n'est pas possible de repousser l'influence d'un état général mauvais et de certaines diathèses dont l'origine n'est pas toujours facile à démontrer. C'est ce qui existait dans les cas de Paul Dubois, Thore et Villeneuve. Il y a donc, cela est incontestable, des enfants qui apportent en naissant une prédisposition plus ou moins grande et qui à elle seule peut être suffisante, mais son influence peut être grandement favorisée par des troubles variables qui s'observent parfois dans les fonctions du cœur et des poumons, soit que l'enfant soit né avec quelque malformation de l'organe central de la circulation, soit que la respiration qui avait paru s'établir, d'abord, d'une manière régulière se trouve entravée et ne fonctionne plus que d'une manière incomplète.

Marche de cette hémorrhagie. Il est rare qu'elle apparaisse avant la chute du cordon. Cependant on peut l'observer dans les deux ou trois premiers jours qui suivent la naissance. Ordinairement elle ne se déclare que quelques heures ou quelques jours après l'élimination de la tige ombilicale, et alors, rien ne faisant prévoir l'accident, on constate par hasard, en renouvelant la toilette de l'enfant, qu'il baigne dans le sang, que des caillots mous et noirâtres se trouvent dans le voisinage du nombril. Quelquefois la quantité de sang perdue est peu considérable, et alors l'état général du nouveau-né est à peine changé; il n'en faut pas moins prendre au sérieux ce qui vient de se produire, car il est probable que l'accident se renouvellera. Dans d'autres cas, lorsqu'on s'aperçoit de l'accident, la perte peut avoir été si grande que l'enfant a déjà succombé ou qu'il est tellement affaibli qu'il peut vivre encore quelque temps, mais il finit par s'éteindre: le plus habituellement, la suffusion sanguine a une marche irrégulière. Elle peut s'arrêter pour reparaître, ou être continue avec des exacerbations très-variables; ce n'est pas par jet que le sang s'écoule; il n'y a d'habitude qu'un suintement, et quelquefois on se demande, de prime abord, d'où vient le sang qui salit la peau du ventre et les langes voisins. Après avoir tout nettoyé avec une éponge on s'aperçoit bien vite que le liquide vient de la cicatrice ombilicale. Ce suintement peut être assez peu considérable pour durer des semaines et même des mois sans tuer le nouveau-né, mais en l'anémiant de plus en plus. Toutefois, la perte peut être plus accentuée et déterminer la mort dans un temps relativement assez court. De tout ce qui précède il résulte que ce genre d'hémorrhagie constitue une complication d'autant plus sérieuse que les moyens qu'on peut lui opposer sont loin d'être toujours efficaces. Je me hâte d'ajouter que des succès inespérés ont été obtenus dans quelques cas et que cela impose aux médecins de ne jamais abandonner ces petits malades tant que la vie n'est pas définitivement éteinte.

Anatomie pathologique. On trouve l'ombilic avec des dispositions très-variables. Il peut paraître normal dans sa conformation extérieure ou bien le bourrelet cutané est quelquefois plus saillant. La cavité centrale est étroite, sinueuse; dans quelques cas, au contraire, elle est plus large, et en écartant un

peu on voit jusqu'au fond. La figure suivante (fig. 1), que j'emprunte au mémoire de Debout, est destinée à faire comprendre la manière d'être des vaisseaux.

Elle représente les deux artères (D et C) et la veine (A) venant s'ouvrir dans une cavité de forme irrégulière dont le fond avoisine de très-près le péritoine et dont la partie superficielle (B) communique avec l'extérieur. On peut remarquer que le travail de rétraction est à peu près nul dans les trois vaisseaux et que, dans un cas de ce genre, le sang qui s'écoule peut venir de tous. Toutefois les artères qui sont soumises à l'action du ventricule gauche sont tout spécialement prédisposées à laisser sortir le sang; on a même dit qu'il venait plus particulièrement de la droite. On comprend d'ailleurs que la rétraction ne soit pas arrivée au même degré dans tous les cas, qu'elle ait marché plus vite dans la veine que dans les artères, que l'une de ces dernières soit presque oblitérée et l'autre encore très-perméable. Toutes ces variétés doivent entrer en ligne de compte pour expliquer les différences dans l'intensité de l'hémorrhagie. Il faut savoir en outre que ce n'est pas seulement par les extrémités des vaisseaux que le sang s'échappe, il suinte des autres parties qui constituent la face interne de l'ombilic et même quelquefois de la peau du bourrelet; sous ce rapport j'ai vu, tout récemment, un nouveau-né dont l'observation me paraît intéressante et que je crois devoir résumer ici.

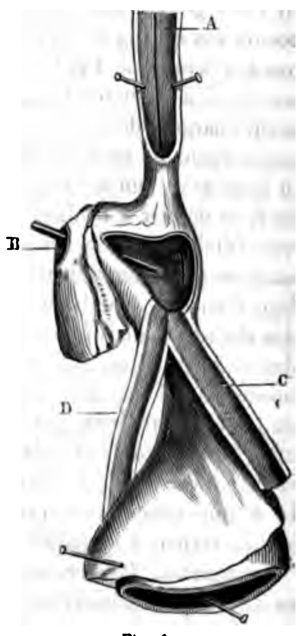


Fig. 1.

La nommée C., âgée de dix-huit ans, entra dans mon service le 10 juillet 1878. Elle n'était alors enceinte que de huit mois environ. Mais comme elle était domestique et qu'elle ne pouvait plus faire son service, je lui donnai asile pour qu'elle pût attendre le moment de ses couches, car elle n'était pas malade et ne réclamait aucun soin particulier. Elle était déjà accouchée une première fois à terme d'une fille bien portante. Cette fois le travail se déclara régulièrement le 10 août à minuit et demi et se termina heureusement et spontanément après huit heures et demie de durée. La tête se présenta en position occipito-iliaque droite postérieure, et comme d'habitude le mouvement de rotation ramena l'occiput en avant. L'enfant du sexe masculin naquit dans les meilleures conditions; il respira largement et cria dès le début; il avait un développement exceptionnel; son poids était de 4600 grammes et il était long de 52 centimètres. Rien de particulier ni au placenta ni au cordon qui avait 57 centimètres.

Ce même jour 10 août c'était jour de vaccination, et comme les autres enfants il fut soumis à cette petite opération. Mais, chose insolite, les six piqûres qui furent faites avec la pointe d'une lancette donnèrent lieu à une véritable hémorrhagie qui préoccupa et pour laquelle il fallut intervenir. On eut recours à l'agaric, au nitrate d'argent et à la compression, et ce ne fut qu'avec difficulté qu'on se rendit maître de l'écoulement sanguin.

Le lendemain 11, une nouvelle hémorrhagie, et cette fois beaucoup plus abondante, se produisit par l'ombilic; il fut bien constaté qu'elle n'avait pas lieu

par le bout du cordon, mais par le pourtour de l'anneau, là ou l'ulcération éliminatrice habituelle avait commencé à se produire. La quantité de sang perdue fut assez grande pour pâlir et affaiblir notablement le petit malade. On eut recours aux astringents, à l'agaric, au perchlorure, au nitrate d'argent, à la compression avec une bande. Tout cela étant insuffisant, il fallut instituer une compression digitale et organiser des relais de sages-femmes qui jour et nuit furent chargées de ce soin sous la surveillance de la sage-femme en chef. Ce moyen donna de bons résultats et dut être employé pendant plus de trois jours. Au bout de ce temps on était maître de la situation. On avait eu soin dès le début de donner à l'enfant une bonne nourrice et il téta très-régulièrement. Tout n'était pas encore fini, cependant, car le 14 un petit suintement de sang, heureusement insignifiant, se fit par divers points de la peau qui n'était le siége d'aucune écorchure. Derrière le cou et derrière les oreilles il fut un peu plus abondant, mais cela ne dura pas, et à partir de ce moment il ne s'écoula plus de sang, même par l'ombilic, après la chute du cordon. La marche de la vaccine ne fut pas entravée; six beaux boutons succédèrent aux six piqûres. Les forces ne tardèrent pas à revenir, et quand il quitta l'hôpital le 27 août on se serait à peine douté des dangers qu'il avait courus. Ce fait m'a paru curieux par la variété et la persistance des hémorrhagies et aussi par le succès qui fut dû à une compression permanente et bien faite. Il prouve bien quelle part énorme revient à la qualité du sang dans ces hémorrhagies.

Traitement. Poudres inertes et astringentes. Tous ceux qui ont eu à combattre de pareilles hémorrhagies savent combien il est difficile d'arriver à un résultat satisfaisant. Les premiers observateurs ne se doutant pas de leur gravité eurent recours à des moyens simples tels que la glace, les poudres inertes comme celle d'amidon et de lycopode, les poudres astringentes et l'alun, en particulier, la colophane, etc. L'eau de Brouchieri, qui a joui d'une certaine réputation comme hémostatique, a été employée dans un des cas observés par Paul Dubois; mais tous ces agents sont restés sans efficacité, et on le comprend sans peine quand on songe à la cause première de ces écoulements sanguins. J'ai eu recours moi-même au perchlorure de fer, qui est cependant un agent d'une puissance incontestable, et je n'ai pas été plus heureux. Le coagulum formé ne tarde pas à se ramollir et on voit bientôt le sang sourdre de nouveau. Toutefois je crois qu'il est bon de s'en servir au début; car la diathèse hémorrhagique a des degrés, et on comprend des cas où elle ne serait pas plus puissante que l'action de ce liquide.

J'ai déjà dit que quand un enfant perdait du sang par le cordon qui n'est pas encore tombé, il ne devait pas être emmailloté. Cette précaution est bien plus nécessaire quand il s'agit d'une hémorrhagie de la seconde espèce. On le recouvre simplement pour qu'il ne puisse pas avoir froid, et quelqu'un doit être toujours là avec des instructions nécessaires et prêt à prévenir le chirurgien.

Il ne faut pas trop compter sur les hémostatiques dont je viens de parler; il importe de ne pas laisser un affaiblissement trop grand se produire, car il pourrait arriver qu'on arrêtât l'hémorrhagie, mais que l'enfant trop débilité ne pût pas se relever.

Compression. On l'a conseillée de différentes manières, directement avec le doigt, ou avec un tampon formé de rondelles d'agaric ou de charpie, également maintenu avec le doigt ou à l'aide d'une bande bien assujettie. C'est un moyen évidemment utile, mais insuffisant dans beaucoup de cas, même quand on l'as-

socie au perchlorure ou aux autres astringents. Le docteur Hill, suivant en cela les conseils de Churchill, ayant, dans un cas, arrêté d'abord l'hémorrhagie par une douce compression, coula ensuite sur l'ombilic une couche épaisse de plâtre, en ayant soin de boucher avec la même substance les fissures qui se formaient à mesure que la première couche séchait sur l'abdomen. Le tout fut maintenu par un bandage et enlevé quatre jours après. On obtint un succès complet. Le moule offrait des saillies en rapport avec les orifices béants des vaisseaux dans lesquels le plâtre avait pénétré. Le docteur Debout se demande, en se fondant sur cet heureux résultat, si on ne pourrait pas, après avoir suspendu l'écoulement du sang en comprimant entre l'index et le pouce comme on fait pour les piqûres de sangsues, mettre une petite boulette de coton dans l'ouverture ombilicale et couvrir le tout d'une couche épaisse de collodion. Je ne sache pas que ce moyen ait été expérimenté, mais il ne me paraît pas qu'il doive être plus puissant que le plâtre qui certainement ne réussirait pas dans tous les cas. Quoi qu'il en soit, la compression seule ou secondée par les liquides et les poudres astrigentes se présente tout d'abord à l'esprit, et c'est elle qu'il faut faire intervenir, à la condition qu'on ne lui accordera pas une confiance illimitée et qu'on en surveillera les effets avec grand soin ; c'est parce qu'elle a souvent échoué que les praticiens ont été conduits à s'adresser à des agents plus actifs.

Cautérisation. On pouvait croire, avant de l'avoir expérimentée, qu'elle constituerait un moyen efficace. On a d'abord eu recours au nitrate d'argent et on a bien vite reconnu combien il était insuffisant. On s'est adressé au cautère actuel qui n'a pas donné des résultats bien supérieurs. Il ne peut être manié dans cette région qu'avec une extrême réserve. Il faut qu'on puisse distinguer l'orifice vasculaire qui fournit le sang, car on ne saurait faire agir que la pointe d'un stylet. Il ne faut pas oublier qu'on est très-près du péritoine et je n'ai pas besoin d'insister sur ce qui arriverait, si on employait un large cautère. Quant aux caustiques, je crois qu'ils doivent être repoussés, leur action étant encore bien moins facile à limiter.

Ligature. Quand, malgré toutes ces tentatives, on n'obtient pas l'arrêt de l'hémorrhagie, il reste encore à essayer de la ligature, qui comprend trois variétés : 1° *la ligature immédiate*, c'est-à-dire celle qui consiste à disséquer le vaisseau que l'on suppose fournir le sang. Mais à quels caractères le reconnaîtra-t-on dans la plupart des cas? Est-ce la veine ou une artère? Tous ces vaisseaux ne peuvent-ils pas être restés béants? Ce diagnostic indispensable n'est pas aussi facile à établir qu'on pourrait le croire. Mais j'admets qu'on soit bien fixé sur ce point ; serait-ce chose facile que d'aller à la recherche du bout de la veine ou d'une artère? Ces vaisseaux sont au fond de l'infundibulum ombilical, et ce ne serait ni chose simple, ni chose prudente, de faire marcher vers eux la pointe d'un bistouri pour les isoler ; quoique le conseil en ait été donné par Richard (de Nancy), Pont et Radfort, il n'a jamais été mis en pratique ; 2° *la ligature du tubercule ombilical.* Étant donné l'idée qu'on s'était faite de la composition anatomique de ce tubercule, il devait venir à l'esprit qu'il suffirait de l'étreindre dans une ligature pour fermer les trois vaisseaux ; mais il n'est pas exact, au moins dans la plupart des cas, que cette saillie soit l'aboutissant de tous les vaisseaux ombilicaux ; d'un autre côté elle est souvent réduite à des proportions si minimes qu'il serait bien difficile d'y placer une ligature efficace. Paul Dubois, qui l'a essayée, n'a pas eu à s'en louer. Après avoir traversé le petit tuber-

cule avec une épingle, il passa un fil dessous et fit une double ligature. Dix minutes après le sang reparaissait. On souleva alors le tubercule en tirant sur l'épingle et on plaça une autre ligature qui comprit circulairement le bourrelet cutané. Lorsqu'on l'eut suffisamment serré, le sang cessa de couler par le nombril, mais l'enfant succomba quelques semaines après rendant du sang par l'anus, couvert de taches de purpura et d'ecchymoses sur divers points du corps; 3° *la ligature en masse*. Quoique l'enfant soit mort, dans le cas de Paul Dubois, auquel je viens de faire allusion, et qu'on trouve reproduit dans la thèse d'Émile Dubois, il est évident qu'il obtint de sa seconde ligature, qui comprimait la peau, un résultat très-réel au point de vue de l'hémorrhagie ombilicale: c'est là ce qui le conduisit à la création de la méthode de la ligature en masse. Voici comment il opérait. L'enfant, placé à une hauteur convenable sur un lit ou sur une table garnie d'un oreiller, avait la tête un peu renversée en arrière pour faire saillir un peu le ventre. Des aides avaient pour mission de rendre les mouvements impossibles. Il se servait de longues épingles à bec de lièvre. Une première était placée transversalement; elle pénétrait à gauche à 1 centimètre de l'ouverture ombilicale, traversait la peau, marchait horizontalement sous elle, traversait le vide de l'ombilic et venait ressortir du côté droit à égale distance. Il se servait d'une anse de fil solide et qu'il passait sous l'épingle pour soulever et attirer en avant les ligaments. Alors une seconde épingle était introduite verticalement dans les mêmes conditions et avec le soin de la faire passer derrière la première. Avec le fil il faisait d'abord une série de 8 de chiffre sur l'épingle transversale, puis sur la verticale. Enfin il passait un autre fil ciré au-dessous des deux épingles et serrait fortement la peau. Je l'ai entendu plusieurs fois décrire ce procédé opératoire dans ses leçons et je lui ai même servi d'aide dans un cas où il le mit en usage à l'hôpital des cliniques. La seconde ligature, placée circulairement sous les épingles, servait à exercer une constriction plus forte quand l'hémorrhagie, après s'être momentanément arrêtée, avait de la tendance à reparaître. Il conseillait de laisser les épingles en place pendant quatre ou cinq jours et d'attendre que l'eschare produite se détachât d'elle même. Malheureusement, cette ligature en masse, qui a plusieurs fois tari l'hémorrhagie ombilicale, n'a pas empêché les enfants de succomber, soit à l'état anémique qui avait été produit dès l'abord, soit au développement de l'état général qui en avait été la cause première, et qui se traduisait par d'autres hémorrhagies apparaissant à la peau ou sur certaines muqueuses.

Il résulte de tout ce qui précède que les hémorrhagies ombilicales de la seconde espèce constituent un des accidents les plus sérieux dont puisse être atteint le nouveau-né; qu'il ne faut pas insister trop longtemps sur les moyens ordinaires quand on ne se rend pas vite maître de l'écoulement; qu'il faut, avant tout, empêcher le sang de sortir, l'enfant de s'affaiblir, et que la compression, employée de façons diverses, constitue l'intervention la plus efficace.

Cyanose du nouveau-né. Comme l'ictère, la coloration bleue de la peau n'est pas une maladie par elle-même, elle est un symptôme commun à des états pathologiques variés, passagers ou permanents, qui affectent spécialement les organes circulatoires et respiratoires. Toutefois je me conformerai à l'usage généralement accepté et je décrirai la cyanose de la première époque de la vie. Ce n'est pas qu'on ne puisse l'observer beaucoup plus tard, et quoique, dans beaucoup de ces cas, elle ne soit que la continuation et le développement de ce qui

avait été préparé pendant la gestation, et qui s'était produit au moment de la naissance, il est incontestable que le nouveau-né y est plus spécialement exposé et qu'elle peut affecter chez lui des formes particulières.

Synonymie. Des noms divers existent dans la science pour indiquer l'état anormal dont j'ai à m'occuper. Il a été signalé avec des détails plus ou moins complets, sous les dénominations d'*Icteria cœlestina seu cyanea* (Paracelse), d'*ictère violet* (Chamseru), de *maladie bleue* et surtout de *cyanose* depuis Baumes et E. Gintrac; d'autres l'ont appelé *Cyanopathie*, *cyanodermie*, etc.

Historique. La coloration bleue de la peau a été observée à toutes époques, mais Sénac est le premier qui ait indiqué qu'elle pouvait dépendre d'une communication anormale entre le cœur droit et le cœur gauche. Morgagni l'attribue à la stase sanguine dans le cœur droit et les veines; on en trouve une observation dans son ouvrage. Il faut arriver jusqu'à Corvisart pour voir qu'on a bien compris les conséquences qui doivent résulter des communications accidentelles qui peuvent exister entre les cavités droites et les cavités gauches du cœur; mais ce n'est qu'en 1806 que Caillot donna une description assez complète de ce qu'on observe sur les individus qui présentent de pareilles anomalies.

L'abaissement de la température et la disposition aux syncopes ne lui avaient pas échappé.

Quelques années après, 1814, Gintrac (père) fit de la cyanose l'objet de sa thèse inaugurale. Il établit deux variétés qui dépendent d'une malformation du cœur ou de la persistance du trou de botal ou du canal artériel, et deux autres qu'il rattache, l'une à une maladie organique du cœur, et l'autre à la suppression des règles.

L'article CYANOSE du *Dictionnaire de médecine* (en 30 vol., 2e édition) est dû à la plume de Ferrus, qui trouve qu'on fait une part trop large aux vices de conformation cardiaques, et qui s'efforce de démontrer que cette coloration bleue de la peau peut se produire sous l'influence de conditions très-différentes; selon lui, on tend beaucoup trop à exagérer les opinions de Morgagni et Corvisart. Ce dernier est loin d'être exclusif, puisqu'il dit que, si la coloration bleue peut être due aux communications contre nature des cavités du cœur, il est d'autres cas où il est impossible d'invoquer une pareille explication. Il fait observer en outre que la coloration bleue de la face, surtout des lèvres et même de quelques autres parties du corps, était un phénomène fréquent dans les maladies du cœur et surtout dans celles du cœur droit.

Laennec a émis des opinions à peu près analogues. Louis, en 1823, dans son travail sur les communications des cavités droites du cœur avec les cavités gauches, pense que ce n'est pas le mélange des deux sangs qui produit le plus souvent la cyanose; il admet que la cause la plus habituelle se trouve dans un obstacle à la circulation du sang noir.

Le professeur Bouillaud a accepté l'opinion de Louis et de Ferrus. Aujourd'hui tous ceux qui se sont occupés de la question reconnaissent des cyanoses de ces deux grandes espèces; mais, tandis que les uns ont une tendance marquée à faire intervenir comme cause habituelle une mauvaise conformation du cœur, d'autres la croient plus rare et expliquent la couleur bleue par des conditions organiques toutes différentes. Le Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques contient un excellent article de M. Henri Gintrac (t. X, 1869) sur la cyanose.

Tout ce qui précède se rapporte à l'histoire de la cyanose en général et quel que soit l'âge du sujet qui en est atteint ; mais je ne dois pas oublier que je n'ai à m'occuper que du *nouveau-né*, un article d'ensemble sur la question devant trouver place dans ce Dictionnaire. Quoique réduit à ces proportions, mon sujet n'en a pas moins une importance réelle, car beaucoup des cyanoses qu'on observe plus tard s'étaient manifestées passagèrement au moment de la naissance ou peu de jours après ; d'autres, au contraire, ont débuté avec la vie extra-utérine et ont pu persister pendant plusieurs années. On ne saurait confondre tous les cas de cyanose dans une seule et même description. Celles qui se lient à la persistance de la perméabilité de certains conduits ou ouvertures qui d'habitude se ferment après la naissance, ou à leur réouverture accidentelle, celles qui sont la conséquence de certaines malformations beaucoup plus graves encore, doivent être examinées séparément. Puis viendront certaines cyanoses qui, chez le nouveau-né comme chez l'adulte, se produisent avec des organes dont la conformation ne laisse rien à désirer, mais dont les fonctions sont troublées par des causes diverses.

Dans un bon travail intitulé *Considérations sur les anomalies cardiaques et vasculaires qui peuvent causer la cyanose* (thèse 1854), le docteur Pize a cru convenable, en ce qui concerne les cœurs, de commencer par ceux qui ressemblent le plus au cœur de la première période embryonnaire et de décrire successivement les anomalies de moins en moins compliquées. Puis il s'est occupé des anomalies vasculaires. Le tableau suivant permet de juger d'un coup d'œil les divers états anatomiques qui peuvent produire la cyanose :

A...	1° Cœur à une cavité.			
	2° Cœur à deux cavités.			
	3° Cœur à trois cavités.	*a.* Deux ventricules et une oreillette. *b.* Deux oreillettes et un ventricule.		
	4° Cœur à quatre cavités.	*a.* Communication entre les ventricules.	1° par une échancrure à la base de la cloison. 2° par perforation de la cloison.	*a.* Simple.
		b. Communication entre les oreillettes.	1° par développement incomplet de la cloison. 2° par persistance du trou de botal.	*b.* Compliquée d'autres anomalies.
B...	1° Persistance du canal artériel.			*a.* Simple.
	2° Embouchures anormales des troncs vasculaires	*a.* des troncs veineux *b.* des troncs veineux		*b.* Compliquée d'autres anomalies.

C'est en me guidant sur les divisions qui précèdent que je vais donner quelques détails d'anatomie pathologique se rapportant à chacune de ces espèces.

1° *Cœur à une seule cavité.* Cette disposition a été contestée par Thore et Deguise ; mais au cas de Pozzis, qui a reçu de leur part une autre interprétation, le docteur Pize en a ajouté un autre emprunté à Winslow et, s'appuyant sur l'autorité de Meckel, il ne pense pas qu'elle puisse être mise en doute. Il fait remarquer que dans cette variété le cœur ressemble à celui des helminthes et des crustacés. Il faut reconnaître cependant que ces cas sont extrêmement rares.

2° *Cœur n'ayant qu'une oreillette et un ventricule.* Variété bien décrite par Thore, dans son mémoire, où se trouvent réunis un petit nombre de faits

empruntés aux auteurs. Le docteur Pize, qui s'est livré à des recherches plus étendues, en a réuni 11 observations; depuis, quelques autres cas ont été publiés. Je citerai celles de Ch. Bernard, de C. Devilliers, de Peacock. On en trouve encore quelques autres dans les annales de la science; mais celles mentionnées par les auteurs dont j'ai parlé, suffisent pour établir que cette anomalie n'est pas aussi rare que la précédente.

Ainsi que le fait remarquer le docteur Pize, elle démontre qu'un état transitoire dans l'espèce humaine, et qui correspond à une période de la circulation allantoïdienne, peut devenir permanent par le défaut de développement des cloisons auriculaire et ventriculaire. Tous ces faits ont des caractères communs, mais ils ont aussi quelques dissemblances, qui portent surtout sur le nombre et la disposition des troncs artériels et veineux qui partent du cœur. Cette disposition est l'analogue de celle qui appartient à certains poissons et à quelques mollusques.

3° *Cœur à trois cavités.* A. *Deux ventricules et une oreillette.* La thèse de M. Pize en contient 3 observations; d'autres ont encore été observées et, parmi les plus récentes, je citerai celles de Peacock, Hervieux et Guéniot.

B. *Un ventricule et deux oreillettes.* Le même travail en renferme 4 cas. L'auteur fait remarquer que ces deux espèces appartiennent à la période allantoïdienne de la circulation. La première représente le cœur fœtal à la huitième semaine. La seconde indique que la cloison des oreillettes peut se former à l'exclusion de celle des ventricules; elle peut se compliquer de la persistance du trou de Botal. Ces cœurs reproduisent ce qui est l'état normal chez les Chéloniens et quelques autres espèces.

4° *Cœur à quatre cavités.* A. *Communication entre les ventricules.* La communication peut être établie par une échancrure semi-lunaire. La cloison peut manquer dans une étendue plus considérable, elle peut être percée de plusieurs trous, etc. Les observations qui se rapportent à cette variété sont nombreuses. Le docteur Pize en a mentionné 39, qui présentaient les particularités suivantes :

Échancrure à la base de la cloison	27
Perforation de la cloison	4
Cas douteux	8
TOTAL	39

Je laisse à celui de mes collaborateurs qui sera chargé d'étudier ce sujet d'une manière générale le soin d'indiquer le mode de formation, et de décider si ces dispositions sont le résultat d'un simple arrêt de développement, ou si elles ne sont pas des perforations succédant à divers états pathologiques. Je me contente de signaler qu'il est rare qu'il n'y ait pas en même temps quelque autre complication, comme la persistance du trou de Botal, la perméabilité du canal artériel, le rétrécissement de l'artère pulmonaire, la dilatation du ventricule gauche. L'aorte et l'artère pulmonaire peuvent provenir des deux ventricules à la fois.

B. *Communication des oreillettes.* De toutes les anomalies du cœur, celle-ci est la plus fréquente. Deguise l'a notée 52 fois sur 69 observations de communication entre les cavités droites et les cavités gauches; elle dépend de la persistance du trou de Botal ou d'un arrêt de développement dans la cloison qui doit le fermer. Dans tous les cas, l'étendue de l'ouverture est très-variable, sa forme offre aussi des caractères très-différents (multiple, oblique, directe). Dans

quelques cas, la cloison n'existe pour ainsi dire pas. Le cœur droit est surtout augmenté de volume.

5° *Communication entre les ventricules et les oreillettes en même temps.* Deguise a fait connaître dans sa thèse une observation qui ne permet pas de repousser cette cinquième espèce. La science en possédait déjà de pareilles à cette époque et depuis il est venu s'en ajouter plusieurs parmi lesquelles je mentionnerai celles de Landouzy, d'Henry Roger, d'Hervieux, de Gubler, etc. Habituellement congénitale, cette disposition peut s'établir accidentellement. Presque toujours, c'est au rétrécissement ou à l'oblitération de l'artère pulmonaire que ce résultat doit être attribué : « le sang (dit M. Henri Gintrac), qui revient par les veines caves, passant dans les cavités droites, ne trouvant plus d'issue, fera effort contre tous les points de la surface interne de ces cavités, et comme, de tous ces points, ce sont les cloisons interventriculaire et interauriculaire qui offrent le moins de résistance, tout l'effort se portera sur ces cloisons, comme pour les rompre et se frayer un passage en les traversant. Pour la cloison interauriculaire, il suffira d'agrandir la voie qui existe déjà ; le trou de Botal, au lieu de se fermer, persistera avec un diamètre suffisant pour faciliter l'issue du sang de l'oreillette droite dans la gauche. Quant à la cloison interventriculaire, au moment de la naissance et dans les mois qui la précèdent, il existe une partie de la cloison où le tissu musculaire fait défaut, et dans ce point les deux ventricules ne sont séparés que par l'adossement des deux feuillets de l'endocarde. On peut donc admettre que l'ondée sanguine, trouvant fermée l'artère pulmonaire qui est son issue naturelle, triomphe sans peine de la faible résistance que lui oppose la cloison dans sa partie supérieure, et que le passage, une fois établi, est maintenu et même élargi par la persistance de la cause qui en a amené la formation ».

Après avoir signalé des anomalies de l'organe central de la circulation comme causes productrices de la cyanose, il me reste à parler de celles qui peuvent affecter certains vaisseaux.

Anomalies vasculaires. A. *Persistance du canal artériel.* De toutes les anomalies vasculaires, celle-ci est celle qu'on rencontre le plus souvent; on comprend qu'elle conduise une colonne de sang veineux dans l'aorte et qu'on ait pu trouver dans cette disposition une sorte d'analogie avec l'anévrysme artérioso-veineux.

B. *Embouchures anormales des veines.* Le docteur Pize en a fait la description en se servant des rares observations qui existent dans la science. Tantôt ce sont les veines qui, d'habitude, aboutissent à l'oreille droite, qui s'ouvrent dans la gauche, ou l'inverse; tantôt une ou plusieurs veines pulmonaires se rendent à l'oreillette droite; ou bien, c'est une veine cave qui s'abouche dans l'oreillette gauche. Cette double disposition se trouve dans un cas publié par Valleix.

Lecat a vu la veine azygos se diviser, près du cœur, en deux troncs dont l'un se jetait dans l'oreillette droite et l'autre dans l'oreillette gauche. Meckel a rencontré trois veines pulmonaires s'ouvrant dans l'oreillette droite; la quatrième se rendait dans la veine cave supérieure. Dans une observation de Wilson, les veines pulmonaires aboutissaient à la veine cave supérieure, et à la veine cave inférieure dans celle du docteur Pize. D'autres variétés ont encore été rencontrées; ces embouchures anormales coïncidaient habituellement avec d'autres vices de conformation du cœur.

C. *Embouchures anormales des troncs artériels.* Elles sont moins rares que les précédentes et elles offrent plusieurs variétés. L'aorte et l'artère pulmonaire peuvent naître par un tronc commun. Une de ces artères peut s'insérer sur les deux ventricules. Les deux troncs artériels peuvent partir du même ventricule. L'artère pulmonaire peut tenir au ventricule gauche et l'aorte au ventricule droit.

L'exposé rapide que je viens de faire des différentes anomalies que le cœur et les vaisseaux présentent de temps en temps va me permettre de tracer l'histoire de la cyanose, qui en est souvent la conséquence.

Causes. Relativement à la cause efficiente de cette coloration bleue de la peau et des muqueuses (le caractère extérieur dominant), aucun doute n'est possible ; elle réside dans le mélange des deux sangs. Quant aux causes prédisposantes, les auteurs en ont invoqué plusieurs, mais toutes ne me semblent pas avoir été irrévocablement démontrées. Ainsi, par exemple, de ce qu'une femme qui avait été rachitique et dont les cinq enfants furent atteints de cyanose est-on autorisé à conclure que le rachitisme constitue une prédisposition ? On l'a dit, et M. Henri Gintrac semble le croire; mais le fait ne me paraît pas absolument démontré. Les cas où rien de semblable n'existait sont incomparablement les plus nombreux. Dans la même famille, un cas de cyanose est un fait exceptionnel au milieu de plusieurs autres enfants qui n'offrent rien de pareil. Ce n'est pas cependant que je veuille nier d'une manière absolue l'influence de l'hérédité, on sait qu'elle est incontestable pour plusieurs autres vices de conformation, mais on n'en connaît pas les lois. L'observation démontre le fait, et c'est tout ce qu'on peut dire. En ce qui concerne le rachitisme, il ne faut pas oublier que cette maladie survient dans les premières années de la vie, qu'elle est guérie quand l'âge des grossesses est arrivé, et qu'elle n'a même pas, quoi qu'on en ait dit, la faculté de se transmettre.

Ce qui paraît bien mieux établi, c'est que le sexe masculin y est plus exposé que le sexe opposé : sur 44 cas, on comptait 28 garçons et 16 filles seulement. D'une autre part, c'est un état qui appartient surtout au nouveau-né. Il apparaît souvent au moment de la naissance, mais il peut ne se montrer que quelques jours, quelques mois et même plusieurs années après. Les lésions organiques qui le produisent permettent habituellement un développement régulier de l'enfant pendant la vie intra-utérine, et au moment de la naissance il offre souvent son développement habituel. On a dit, je ne sais si le fait est bien établi, que cette affection s'observe plus fréquemment en France, en Angleterre, qu'en Hollande, en Prusse et en Italie.

Symptômes. Celui qui frappe de prime-abord, c'est la teinte particulière de la peau et des muqueuses. Elles offrent une coloration violacée, bleuâtre, presque noire dans certains cas; ces diverses nuances sont en rapport, sans doute, avec la quantité plus ou moins grande de sang veineux qui se mêle au sang artériel. Ce que nous avons dit des diverses variétés des malformations cardiaques explique ce mélange à des degrés différents; mais ceux-ci peuvent varier chez le même individu; c'est ainsi que la teinte bleue diminue pendant le calme et le sommeil, en particulier, pour augmenter dans des proportions considérables pendant les cris et les efforts de toute nature. En tout temps, d'ailleurs, elle est plus accentuée sur certaines parties du corps, à la face, aux pieds et aux mains, à la muqueuse des lèvres et de toute la bouche, à la muqueuse oculo-palpébrale. Les cris sont plus faibles ; ils offrent quelque chose

de singulier, ils sont plus courts et comme saccadés. La température s'abaisse, la peau est presque froide, surtout aux extrémités. La nutrition se fait mal et dans les premiers jours ces enfants perdent beaucoup plus de leur poids que dans les conditions ordinaires. A l'auscultation, on perçoit souvent à la base du cœur un bruit de souffle court et brusque. Les battements de cet organe sont habituellement forts et saccadés. On a prétendu que, quand le bruit de souffle se dirigeait de droite à gauche et qu'il était systolique, cela indiquait une diminution de la perméabilité de l'artère pulmonaire. Ceux qui ont eu occasion d'ausculter des nouveau-nés atteints de cyanose savent quels soins il faut apporter et quelle habitude il faut avoir, même pour trouver le souffle. Dans un cas récent que j'ai pu étudier dans mon service de la clinique, ce bruit, recherché par moi et mon chef de clinique, nous avait échappé pendant plusieurs jours. Je priai mon savant collègue, M. Parrot, de venir nous aider de son expérience, et après un minutieux examen il finit par le trouver et par nous le faire entendre. Dans les quelques cas qu'il m'a été donné de voir il m'a semblé que les enfants étaient plus engourdis, plus portés au sommeil, et qu'ils faisaient moins de mouvements que les autres. J'ai déjà dit qu'ils se développaient mal et que la nutrition paraissait languissante. Ils tètent cependant, et les garde-robes sont de bonne nature au moins pendant un certain temps.

La teinte ictérique qui apparaît dans le premiers jours de la naissance modifie quelquefois la coloration bleuâtre et la peau peut prendre une coloration bronzée particulière. C'est ce que j'ai pu constater l'année dernière sur l'enfant d'une dame grecque, qui succomba à l'âge de sept semaines. J'avais prié mon collègue, M. Roger, de se joindre à moi pour le soigner, mais tous nos efforts furent inutiles. En dehors des autres symptômes dont j'ai parlé, il survient parfois des espèces de crises de suffocation, la cyanose augmente, la respiration se trouble, des accès convulsifs se produisent. C'est sous l'influence de mouvements violents, de cris longtemps prolongés, qu'on voit apparaître ces divers phénomènes à des intervalles variables et quelquefois avec une sorte de périodicité, comme cela avait lieu chez l'enfant dont je viens de parler.

Diagnostic. Il est souvent entouré de grandes difficultés, et il ne suffit pas de constater la coloration bleue de la peau et des muqueuses pour qu'on puisse en inférer qu'il y a une conformation vicieuse du cœur ou des gros vaisseaux. Il y a de nombreux exemples de persistance du trou de Botal sans qu'il y ait cyanose, et celle-ci ne serait constante, d'après Louis, que dans les cas où il y aurait en même temps un rétrécissement de l'artère pulmonaire. D'un autre côté, le nouveau-né peut être cyanosé au moment de la naissance ou le devenir quelques jours après sous l'influence de causes qui n'ont rien de commun avec les malformations du cœur d'origine congénitale. Les symptômes dont j'ai parlé, pris séparément, laissent toujours dans l'esprit une grande incertitude, et ce n'est que par la réunion de plusieurs d'entre eux qu'on peut arriver à quelque chose de plus précis ; quant à distinguer, entre elles, les diverses anomalies qui peuvent exister, cela est d'une difficulté beaucoup plus grande encore, et j'ai vu plusieurs fois les hommes les plus autorisés rester dans le doute.

Pronostic. La cyanose qui résulte de l'une ou l'autre des conditions anatomiques dont je me suis occupé indique toujours un état d'une gravité considérable. Cette gravité n'est pas toujours en rapport avec l'intensité de la coloration, mais elle dépend surtout, ainsi que l'a établi Peacock, de l'obstacle plus ou moins grand apporté à

la circulation par l'anomalie qui existe. Toutefois, il y a encore des exceptions et les autopsies ont prouvé que la vie avait pu se prolonger pendant plusieurs années avec les lésions les plus graves. J'ai noté ailleurs que l'espèce pathologique n'était pas toujours unique et qu'elle pouvait être multiple sur le même individu, ce qui doit nécessairement augmenter le danger. La transposition des artères aorte et pulmonaire ne paraît pas permettre à la vie de durer bien longtemps. D'après M. Henri Gintrac, sur 16 enfants ainsi conformés, 3 moururent dans la première semaine, 1 dans la deuxième, 1 dans la troisième, 2 après deux mois, 2 après dix semaines, 1 après cinq mois, 1 après sept et 1 après dix. Les quatre autres vécurent 15 mois, 2 ans et demi, 2 ans et sept mois, 2 ans et neuf mois. La persistance du trou de Botal, au contraire, permet à la vie de durer beaucoup plus longtemps. D'après une statistique fournie par Bizot, la coloration bleue avait manqué 11 fois sur 34 sujets de un à quinze ans, 18 fois sur 50 de quinze à trente-neuf ans, 14 fois sur 65 de quarante à quatre-vingt-neuf ans.

Traitement. En présence d'altérations aussi diverses, aussi compliquées, et dont la cyanose n'est qu'un symptôme, j'ai à peine besoin de dire que la thérapeutique est à peu près nulle. Laisser les petits malades dans le plus grand calme, les mettre à propos de l'allaitement dans les meilleures conditions et combattre par tous les moyens possibles la tendance au refroidissement qui est une des conséquences fâcheuses de leur état, ce sont là les seuls moyens par lesquels la thérapeutique puisse utilement intervenir. Je dois cependant indiquer, en terminant, que le docteur Meigs a conseillé de coucher les enfants sur le côté droit en ayant soin de tenir la tête et le tronc élevés : son but est de maintenir la cloison intra-auriculaire dans une position horizontale, de permettre au sang contenu dans l'oreillette gauche de peser sur la valvule du trou de Botal et de fermer ainsi cette voie de communication. Il est convaincu d'avoir de la sorte empêché plus de la moitié des enfants de mourir. Je ne suis pas en mesure de juger la valeur d'un pareil moyen, mais, comme il ne présente aucun inconvénient, je n'aurai aucune répugnance à le mettre en pratique, lorsqu'une occasion se présentera.

De la cyanose indépendante des anomalies du cœur et des gros vaisseaux. La coloration bleue des téguments est facile à comprendre quand existent les conformations vicieuses dont il vient d'être question. Mais elle peut se produire chez le nouveau-né dans des conditions très-différentes, et c'est de ces variétés qu'il me reste à dire quelques mots.

A la suite d'un travail long et pendant lequel se sont répétées des contractions utérines énergiques, on voit naitre de temps en temps des enfants à visage violacé et presque noir ; cette couleur peut même s'étendre à une grande partie du tronc. Cela constitue une des variétés de la mort apparente dont j'aurai à parler à un autre point de vue; mais le doute ne saurait persister longtemps ; si c'est de la simple congestion, on voit tout cela disparaître à mesure que la respiration et la circulation s'établissent. C'est le contraire qui s'observe dans la cyanose due à une lésion cardiaque ; outre qu'elle est presque toujours généralisée d'emblée, elle devient d'autant plus intense que le sang pénètre les tissus en plus grande quantité.

Les contractions n'agissent pas seulement en poussant les liquides vers les parties déclives; elles produisent, quand elles sont trop persistantes et trop rapprochées, des troubles graves dans la circulation utérine ; il en résulte que le sang que cet organe met en rapport avec la surface du placenta qui lui

correspond n'est ni assez abondant ni assez hématosé, et qu'il conserve une couleur assez foncée qui peut influer sur celle des tissus. La vie est irrévocablement perdue dans quelques-uns de ces cas, mais, dans d'autres, on parvient quelquefois à la rappeler, et un des premiers signes du succès, c'est la disparition progressive de la cyanose qui est remplacée, à mesure que la respiration se rétablit, par la couleur rouge de la peau.

Certains enfants viennent au monde dans les conditions les plus favorables; la respiration et la circulation s'établissent régulièrement; la peau prend sa couleur habituelle et la vie nouvelle semble commencer sous les meilleurs auspices. Cependant, quelques heures ou quelques jours après, on peut voir survenir assez brusquement les phénomènes les plus alarmants; la respiration s'embarrasse; les battements du cœur deviennent irréguliers et la peau prend une teinte bleuâtre plus ou moins foncée. Des convulsions ne tardent pas à survenir, et la mort peut terminer cette scène imprévue. Que s'est-il donc passé qui puisse l'expliquer? Certes il n'est pas toujours facile de donner une explication satisfaisante, mais il faut certainement tenir compte des éventualités suivantes :

Tantôt ce sera le trou de Botal dont les lames entrecroisées se seront brusquement écartées et auront ainsi rétabli un large passage entre l'oreillette droite et la gauche. Tantôt rien de semblable n'aura eu lieu, mais la respiration aura été profondément troublée, soit par une congestion pulmonaire intense, soit parce que les phénomènes mécaniques de cette fonction auront été plus ou moins entravés par des causes diverses. En m'occupant du maillot, j'ai laissé entrevoir combien il était dangereux que la partie qui correspond à la poitrine soit trop serrée. Plus d'une fois j'ai été appelé à constater les conséquences d'une faute semblable. Je pourrais rapporter plusieurs observations de ce genre, mais je me contenterai de relater les principaux détails de l'une d'elles et je prendrai la dernière qui s'est offerte à moi. Il y a environ six mois, j'avais accouché pour la seconde fois une jeune femme chez laquelle tout s'était très-régulièrement passé. Elle avait été excellente nourrice pour son premier enfant et elle entreprit avec le même succès l'allaitement du second. Le huitième jour j'avais fait ma visite habituelle le matin et tout allait à merveille; le soir vers dix heures on vint me chercher en toute hâte en me disant que l'enfant se mourait. Deux confrères du voisinage avaient été appelés et l'un d'eux, que je rencontrai, me dit qu'il n'y avait plus rien à faire et que la mort était imminente. Je m'approchai de l'enfant, qui était bleu; c'est à peine si on pouvait saisir quelques faibles inspirations, et j'avoue que l'état me parut très-alarmant. Je passai mes doigts entre la partie supérieure du maillot et le corps, je trouvai le vêtement très-serré. Je le défis brusquement et je mis l'enfant à nu. La coloration bleue était générale. Je cherchai à l'aide de quelques frictions à ranimer les mouvements respiratoires et je ne tardai pas à m'apercevoir qu'ils s'accentuaient et qu'ils se rapprochaient. Je combattis le refroidissement par des linges chauds, et au bout d'une heure et demie je pus m'en aller complétement rassuré sur le sort de ce petit être. La coloration bleue avait à peu près disparu et la respiration était normale.

Je le revis le lendemain matin; la nuit avait été bonne, il avait tété, et depuis cet incident il n'a cessé de se porter à merveille. Je l'ai revu tout récemment à l'occasion de sa vaccination, et il est devenu (toujours nourri par sa mère) un magnifique enfant. Paul Dubois m'avait souvent entretenu de cas analogues

observés dans sa pratique : aussi mon attention avait-elle été tournée de bonne heure de ce côté.

Quand la cyanose dépend de la constriction trop forte exercée par le maillot, le traitement se devine : il faut le défaire immédiatement, comme dans le cas que je viens de rapporter. Ce qui importe, c'est d'avoir l'esprit en éveil de ce côté et de savoir que la cause que je viens d'indiquer n'est pas une vaine supposition. Cette précaution première serait encore très-utile en supposant que les accidents fussent dus à la réouverture brusque du trou de Botal ; rien n'est plus propre à diminuer les inconvénients qui en sont la conséquence que le rétablissement d'une respiration régulière. D'un autre côté, il faut savoir qu'un corps étranger peut s'introduire dans le fond de la bouche et même dans les voies aériennes, donner lieu à des accès de suffocation avec cyanose par défaut ou trouble profond de la respiration et occasionner la mort. Le diagnostic de ces différentes variétés n'est pas toujours facile à faire et je n'ai pas besoin de dire que chacune d'elles peut faire naître des indications particulières.

Exfoliation de l'épiderme. J'ai déjà parlé de l'état de la peau au moment de la naissance et de l'enduit sébacé dont elle était plus ou moins couverte. Quand elle a été bien nettoyée, on peut s'assurer que l'épiderme, qui est déjà très-formé, quoique fort transparent, est lisse et uniformément adhérent aux parties sous-jacentes. Cette disposition persiste pendant plusieurs jours ; mais bientôt la peau devient rugueuse, et si, au début, on examine à la loupe, on voit des lamelles épidermiques soulevées : bientôt aussi ce phénomène est appréciable à l'œil et on assiste à un travail de desquamation qui se généralise souvent et qui peut présenter des variétés nombreuses. C'est un état peu important qui appelle rarement l'attention du médecin, mais qui mérite cependant d'être connu.

Causes. Chez l'adulte ce phénomène succède presque toujours à un état d'irritation inflammatoire de la peau, simple ou diathésique. Chez le nouveau-né, pareilles dispositions peuvent exister, mais elles sont exceptionnelles et constituent des états pathologiques particuliers, qui n'ont rien de commun avec celui dont il doit être ici question ; elles seront étudiées ou l'ont déjà été à propos de l'érysipèle, du pemphigus, de l'érythème, etc. Ce n'est donc pas de ce côté qu'il faut chercher l'explication qui nous intéresse. En parlant de l'enduit sébacé et de ses usages, j'ai indiqué qu'il servait probablement à préserver la peau contre l'action du bain, dans lequel elle plonge pendant un grand nombre de mois. Mais cette préservation ne saurait être complète et elle ne s'exerce, d'ailleurs, qu'à des degrés divers ; on rencontre de temps en temps des enfants qui, au moment de la naissance, ont la peau absolument comme celle d'un adulte qui a pris un bain chaud longtemps prolongé, offrent un épiderme épaissi, d'un blanc opaque. Le plus souvent on ne constate rien de pareil, et ce n'est qu'un peu plus tard qu'on voit survenir des modifications spéciales, auxquelles la desquamation épidermique n'est probablement pas étrangère.

Mais la composition du liquide amniotique est loin d'être constante ; outre que les éléments qui lui appartiennent en propre varient en quantité, il ne faut pas oublier qu'il renferme tous ceux qui font partie de l'urine fœtale (cellules des tubes de Bellini, cellules du bassinet de l'uretère, de la vessie, mucus vaginal, acide urique, oxalate de chaux, urates de soude, etc.), et tout cela dans des proportions diverses. Enfin chacun sait que du méconium peut s'y trouver mêlé en quantité variable, non-seulement, par suite d'accidents survenus pen-

dant le travail, mais pour d'autres causes difficiles à expliquer, qui se sont produites longtemps avant le travail et qui n'ont eu aucune influence sur la vie. Ces différentes substances, plus ou moins accumulées, peuvent produire entre elles des réactions qui modifient les qualités du liquide et lui donnent des propriétés irritantes qu'il n'a pas dans le plus grand nombre des cas. Quel est le praticien qui a beaucoup vu qui n'a été surpris de l'odeur forte et désagréable qu'il présente quelquefois, au moment même de la rupture de la poche, quoique l'enfant naisse vivant et bien portant! N'a-t-il pas de temps en temps ressenti sur ses mains les effets de son action âcre et comme corrosive? Pour ma part je l'ai constaté un certain nombre de fois, et je comprends bien qu'à ce degré l'exfoliation de l'épiderme puisse en être la conséquence. Je comprends aussi que cette exfoliation commence pendant la vie intra-utérine et qu'on puisse, au moment où il vient au monde, la trouver en train de s'effectuer et même presque complétement achevée. Que de choses il nous reste encore à savoir pour bien comprendre ces divers phénomènes! Où sont les analyses chimiques assez variées pour nous permettre de juger des différences de composition du liquide amniotique et des effets variables que son contact doit produire sur le tégument externe! Ce sont là des lacunes que je ne puis que signaler, mais qu'avec les progrès de la chimie moderne il ne doit pas être impossible de combler. Il y a de quoi tenter l'esprit investigateur de notre époque, et j'ai l'espoir qu'on fera disparaître un jour tous ces *desiderata*. En attendant, ce que j'ai vu m'autorise à penser que la longue immersion du fœtus dans l'eau de l'amnios prépare l'exfoliation épidermique et qu'elle la provoque plus sûrement encore quand le liquide possède les propriétés particulières que je viens de rappeler. Est-ce à dire qu'il ne faille pas tenir compte de quelques autres circonstances? Je ne le pense pas, quoiqu'elles jouent à mon avis un rôle secondaire : je veux parler de la circulation beaucoup plus active de la peau après l'établissement de la respiration et de l'effet desséchant de l'air et des vêtements.

Époque de la desquamation épidermique. Ce phénomène est extrêmement variable, quant au moment de son apparition. Mais les cas où il ne se produit pas sont très-rares; je puis cependant affirmer en avoir rencontré quelques exemples sur des enfants que j'ai suivis pendant cinq et six semaines. Je reconnais qu'il faut y regarder de près, car il peut s'opérer par régions et successivement, et ne donner lieu qu'à des débris comme farineux peu abondants, et qui pourraient passer inaperçus : Billard a eu tort de dire que l'exfoliation de l'épiderme ne s'opérait qu'après la naissance. Il m'a été donné de voir le contraire au moins six ou sept fois.

Tout récemment, M. le docteur Charrier en communiquait une observation à la Société de médecine de Paris (*Union médicale* du 24 décembre 1878). En voici les détails intéressants : « Le 9 juillet de la même année, une femme qui avait eu une bronchite pendant sa grossesse accoucha pour la seconde fois après un travail régulier et de courte durée. L'enfant naquit avec deux circulaires autour du cou ; une autre passait sous le creux axillaire droit, en écharpe, et gagnait l'épaule gauche. La longueur du cordon était de 85 centimètres. A demi asphyxié, pâle comme une cire, ce ne fut qu'après une ou deux minutes que, stimulé par des frictions éthérées sur le thorax, l'enfant poussa son premier cri. Mais ce qui frappa surtout mon attention, ce fut la couleur verdâtre et rougeâtre du cordon ombilical. Ce cordon était aplati, comme rubané,

et paraissait appartenir à un fœtus mort-né, longtemps macéré dans les eaux de l'amnios. De plus, tout l'épiderme du corps s'en allait à la moindre friction et se soulevait comme chez un fœtus macéré, dont la mort remonte à six ou huit jours. L'épiderme du pied se détacha absolument comme un gant. Le lendemain l'épiderme était entièrement tombé, excepté à deux ou trois petites places sur la jambe gauche, le dos et le bras droit. L'enfant avait alors la coloration normale, la chaleur habituelle; il tétait avec force, et depuis sa santé ne s'est pas démentie un seul instant. J'avoue que jamais je n'ai vu un cas semblable. J'ai bien vu des cordons verdâtres et flétris, mais jamais, chez un enfant vivant, une desquamation pareille à celle qui survient sur un fœtus depuis longtemps mort et macéré dans le liquide amniotique.

« J'ai la conviction que, si l'accouchement avait retardé encore de deux ou trois jours, l'enfant serait né mort : mais là se présente une question de médecine légale. Le fœtus pourrait donc, avant la mort, se macérer dans les eaux de l'amnios ? »

Notre confrère se demande ensuite à quoi tient cet état? Aucune affection éruptive n'avait existé autour de la mère. Le placenta était sain, les membranes étaient verdâtres et très-friables, le liquide amniotique n'avait aucune odeur. Les circulaires du cordon ne lui paraissent pas une explication acceptable, et il ne sait à quoi rapporter cet état singulier de la peau.

Je ferai remarquer qu'à mon point de vue cette observation manque de quelques détails essentiels. Le cordon et les membranes étaient verdâtres : de quoi dépendait cette coloration? Il est bien probable que cela était dû à un peu de méconium qui s'était écoulé; je regrette qu'il n'y soit pas parlé de la couleur du liquide amniotique. On indique bien qu'il n'avait pas d'odeur, mais on ne fait pas connaître le premier caractère; quant à l'assimilation qui a été faite entre cette desquamation et le soulèvement de l'épiderme observé chez les enfants morts depuis longtemps et macérés, elle n'est pas acceptable. Dans ce dernier cas l'épiderme peut être, en effet, détaché sur presque toute la surface du corps, mais au-dessous le derme reste à nu, et en aucun point la couche superficielle qui le recouvrait ne s'est reproduite : dans le cas dont il s'agit, au contraire, c'est M. Charrier qui le dit, l'enfant avait la coloration normale et il se portait bien. L'épiderme était donc reproduit ou en voie de reproduction; cela d'ailleurs ne pouvait pas s'être passé différemment, l'enfant n'étant atteint d'aucune autre maladie.

Presque à la même époque il m'était donné d'observer un fait analogue dans mon service de la Clinique, le voici en quelques mots. La nommée P...., qui avait été admise le 31 décembre 1878, accoucha pour la troisième fois d'une troisième fille. Elle était bien portante, et sa grossesse n'avait rien présenté qui méritât d'être signalé; elle était à terme ou très-près lorsque l'accouchement eut lieu. Celui-ci se fit naturellement après un travail qui dura seulement six heures et quart. Le cordon, long de 75 centimètres, formait deux circulaires autour du cou, l'enfant ne pesait que 2850 grammes; ses membres étaient grêles, mais il avait près de 50 centimètres de longueur. L'eau qui s'écoula était teinte de méconium; le cordon, les membranes et toute la peau avaient une couleur jaune verdâtre caractéristique. La respiration s'établit sans difficulté.

Quelques heures après sa naissance, on me fit remarquer cette petite fille, et on appela mon attention sur une exfoliation insolite de l'épiderme. Sur tout le corps existaient de larges plaques épidermiques soulevées, ayant 1 centimètre 1/2

de large, de forme irrégulièrement quadrilatère, ne tenant plus pour la plupart que par un des côtés et laissant à nu des portions de peau déjà recouvertes d'un nouvel épiderme, et offrant la couleur habituelle. Aucune rougeur ou injection pathologique ne pouvait être constatée. On pressait et on touchait avec les doigts sans provoquer aucune douleur. C'était évidemment une simple exfoliation analogue à celle qu'on observe d'habitude quelques jours après la naissance, avec cette particularité qu'on avait affaire à des lamelles épidermiques beaucoup plus considérables. Toutes n'avaient cependant pas les mêmes dimensions. Il y en avait de plus petites, et quelques-unes étaient déjà complétement détachées. Au bout de cinq à six jours, tout avait à peu près disparu, et la peau présentait son aspect lisse accoutumé; cet enfant prit bien le sein, prospéra et partit en très-bon état douze ou quinze jours après, avec sa mère.

Il m'a paru intéressant de rapprocher ce cas du précédent; tous deux démontrent, d'une manière incontestable, que l'exfoliation épidermique peut commencer avant la fin de la grossesse. Peut-être même peut-elle parcourir toutes ses phases dans la cavité utérine; et dans tous les cas elle n'a rien de commun avec la macération des enfants morts dans la matrice et y séjournant un certain temps à l'abri du contact de l'air. D'un autre côté, il est digne de remarque que dans ces deux exemples du méconium avait été répandu dans le liquide amniotique. Cette particularité a été observée par moi dans d'autres circonstances, et c'est pour cela que je me crois autorisé à lui attacher une certaine importance, comme je l'ai laissé entrevoir en m'occupant des causes.

Cependant, il faut le reconnaître, il s'agit là de faits très-rares, et ce n'est qu'après la naissance qu'on voit se produire les phénomènes de l'exfoliation épidermique. Rien de plus variable d'ailleurs que l'époque où ils commencent. Je les ai vus apparaître dans le courant du troisième jour; d'autres fois, au contraire, ils ne se montrent pas avant le huitième ou le dixième et même plus tard; mais ce n'est pas ainsi que les choses se passent habituellement.

Billard, qui a fait connaître le résultat de ses recherches sur ce point de la question, indique qu'il a observé 86 enfants. Sur 43 qui n'avaient encore rien, 14 étaient âgés de un jour, 11 de deux, 9 de trois, 5 de quatre, 2 de cinq, 1 de neuf et 1 de dix jours. Les 43 restants et qui présentaient déjà, à des degrés divers, l'exfoliation épidermique, lui avaient montré que c'était de trois à cinq jours que l'exfoliation était dans sa plus grande activité; pour mon compte je n'ai pas vu qu'il en fût ainsi, et il m'a paru qu'il fallait quelques jours de plus pour trouver ce phénomène généralisé et largement accentué, et c'est ce qui n'arrive que vers le dixième ou le quinzième jour et souvent plus tard. Ce qui est vrai, c'est qu'il se manifeste de bonne heure par quelques caractères qui n'avaient pas échappé au docteur Thierry et qui permettent d'annoncer qu'il va se produire, et que déjà un épiderme nouveau est en train de se former. Ces caractères, dont je vais avoir à parler, peuvent être constatés au bout de vingt-quatre heures, le deuxième jour, le troisième ou le quatrième jour. Il est bien rare, quand on examine, dans cette période, la peau d'un nouveau-né, de ne pas trouver sur des points et dans une étendue variables les premiers indices d'une exfoliation qui se prépare. Les jours suivants, tout cela fait des progrès, et c'est du sixième au dixième jour que l'exfoliation est à son plus haut degré. Mais, il faut bien le savoir, il y a de nombreuses variétés sous ce rapport.

Marche et formes diverses de l'exfoliation épidermique. Tout à fait au

début, et comme premier changement, l'épiderme change d'aspect. De luisant et transparent qu'il était, il devient opaque, blanchâtre et sec; si on passe la pulpe du doigt sur les parties atteintes, on sent déjà un peu de rudesse et quelques aspérités ; si on gratte avec le bout de l'ongle, on détache quelques écailles, et au-dessous on trouve le nouvel épiderme reformé. Si on pince superficiellement avec deux doigts, on plisse l'épiderme, ou bien on sent qu'il glisse sur le derme, ce qui indique bien clairement qu'il est en partie décollé. En même temps il se fendille sans être encore prêt à se séparer, et ces petits sillons circonscrivent une multitude de petits îlots de formes diverses et souvent fort restreints. On dirait, en regardant avec un instrument grossissant, une mosaïque très-fine, mais faite avec des pierres de grandeur inégale. Ces sillons sont quelquefois beaucoup plus longs, et c'est surtout quand ils suivent la direction de ceux qui existent aux mains et dans les différents plis des membres. Ils délimitent chez certains enfants des espaces beaucoup plus considérables et dont les formes varient à l'infini. Dans les parties de la peau où des poils sont implantés dans le derme, la fragmentation de l'épiderme s'observe sur des points très-rapprochés, et les lambeaux qui se détachent sont petits : cette sorte de travail préparatoire, comme l'avait appelé Thierry, n'apparaît pas en même temps sur tous les points du tégument, mais il est bien rare qu'il n'existe pas de bonne heure en quelques parties, et spécialement sur l'abdomen dans le voisinage du nombril, sur les deux bords qui limitent en avant et en arrière le creux axillaire, aux plis des aines, etc.

Quoi qu'il en soit, il résulte des dispositions qui précèdent qu'on peut rattacher à deux formes principales les divers modes d'exfoliation. Dans l'une c'est sous l'aspect d'une fine poussière que l'épiderme se détache; dans l'autre, au contraire, c'est par plaques larges de plusieurs centimètres. Au reste, il y a, tenant à ces deux variétés, des cas intermédiaires nombreux dans lesquels les écailles sont plus ou moins fines et les lambeaux plus ou moins étendus. D'après Orfila, chacun de ces modes d'exfoliation dépend de la région où l'épiderme se soulève. Ainsi, comme je l'ai déjà fait remarquer, les longs sillons s'observent au ventre, là où existent les plis cutanés que détermine la flexion des articulations, aux aines, aux jarrets, au cou-de-pied, aux plis des bras. Les plaques larges se rencontrent surtout sur l'abdomen et la poitrine, à la plante des pieds et aux mains, d'où l'épiderme peut se détacher comme un gant retourné. Les petites écailles affectent de préférence le sternum, les aisselles, les joues, le dos, les fesses. Mais que de variétés sous tous ces rapports! Au reste, ce travail ne s'exerce pas en même temps sur toute la peau. Il commence par places et s'étend successivement, de telle sorte qu'ayant débuté sur quelques enfants le second ou le troisième jour, il dure encore et continue sa marche envahissante le quinzième et même le vingtième. Il faut s'attendre aussi à rencontrer sur le même sujet une exfoliation furfuracée et une élimination par plaques plus ou moins larges. Enfin j'ai vu des cas dans lesquels certaines parties du corps étaient envahies, tandis que d'autres échappaient à la desquamation.

Durée. La durée de ce phénomène n'a rien de fixe : quelquefois il est terminé quinze ou vingt jours après la naissance; dans d'autres cas il dure plus d'un mois. Le bon état du nouveau-né n'est pas sans influence sur son accomplissement. Il demande plus de temps pour les enfants faibles, mal nourris, qui maigrissent ou qui s'atrophient, parce qu'ils sont malades.

L'épiderme se reproduit à mesure que les lamelles se détachent; mais on peut

le surprendre extrêmement mince et formant une barrière encore fragile pour protéger le derme. Dans le voisinage du scrotum et des plis de l'aine, le contact de l'urine et des matières semble exercer une action plus irritante. Certains érythèmes, et même l'érysipèle, peuvent avoir ce point de départ. Certaines ulcérations qui se cachent au fond des plis de la peau, du cou, des aines, etc., pourraient bien avoir pour origine cette protection insuffisante du derme dans les premiers temps de la reproduction du nouvel épiderme.

Billard a fait remarquer avec juste raison qu'il ne fallait pas confondre l'exfoliation de l'épiderme, telle que je viens de la décrire chez le nouveau-né, avec le soulèvement de cette partie de la peau, qu'on observe à l'occasion de la putréfaction à l'air libre, ou de l'altération toute spéciale qui se produit quand l'enfant meurt pendant le cours de la grossesse et reste une ou plusieurs semaines enfermé dans une poche close, mais entouré de l'eau de l'amnios. Dans le premier cas, il y a tous les autres signes de la putréfaction ordinaire, qui ne permettent pas un instant d'hésitation. Dans le second, on observe d'autres caractères qui appartiennent aux fœtus morts qui ont séjourné un temps variable dans la poche amniotique intacte. Ces caractères qui portent sur tous les tissus comprennent la séparation et le soulèvement de l'épiderme par une quantité parfois considérable de sérosité sanguinolente, d'où la formation d'ampoules qui se déchirent, et la coloration du liquide amniotique; à cet état aujourd'hui bien connu on donne le nom de *macération*, et je n'ai pas besoin de répéter qu'il ne ressemble ni à la putréfaction qui se produit au contact de l'atmosphère, ni à l'exfoliation épidermique de l'enfant qui est né vivant.

On a vu chez quelques enfants cette desquamation de la peau se répéter deux fois; mais ces cas sont rares, et ils ont été observés, surtout à la suite de maladies qui sont survenues plusieurs semaines après la naissance (les affections intestinales en particulier). La chute du cordon ombilical et l'exfoliation de l'épiderme sont deux phénomènes complétement indépendants, et si, au point de vue de la médecine légale, le premier peut fournir des indications utiles pour fixer l'âge de l'enfant, l'autre, qui peut beaucoup plus varier dans son apparition, n'offre pas les mêmes avantages. Cependant il peut encore être consulté dans une certaine mesure.

Le pronostic n'offre aucune gravité dans l'immense majorité des cas. La plupart des médecins ont considéré cette exfoliation de l'épiderme comme un phénomène sans importance. Toutefois, il faut veiller aux complications dont il pourrait être le point de départ, en multipliant les soins de propreté, surtout pour les régions voisines des organes génitaux; il convient aussi de faire grand usage des bains de son et de la poudre d'amidon.

ÉRYTHÈME DU NOUVEAU-NÉ. *Siége.* Cette inflammation superficielle de la peau a des siéges de prédilection; on l'observe surtout dans le voisinage de la région anale et des organes génitaux, scrotum, grandes lèvres, fesses, face internes des cuisses, et sur la partie inférieure de l'abdomen. On peut la rencontrer encore sur les plis du cou ou des aisselles, aux malléoles internes et aux talons.

Caractères. Au début et dans toute sa simplicité, elle apparaît sous forme plaques d'un rouge plus ou moins foncé. La couleur disparaît sous la moindre pression et reparaît aussitôt : il est évident que le derme n'est affecté que la couche la plus superficielle. Bientôt, cependant, si la cause productrice e et si on n'intervient pas par des moyens convenables, le mal s'étend

et s'aggrave, la rougeur est plus intense, l'hyperémie de la peau paraît gagner en profondeur et peut même s'étendre au tissu cellulaire. Si on écarte les plis de l'aine on y trouve des ulcérations linéaires (des coupures, comme disent les gens du monde) qui fournissent un petit suintement puriforme. Pareille chose s'observe, quelquefois, à la racine des bourses. Dans quelques cas des phlyctènes ou de très-petites vésicules se produisent, surtout au scrotum et aux fesses, tandis que, dans le premier degré, la douleur paraissait à peu près nulle, l'enfant témoigne d'une sensation pénible quand le mal a augmenté, alors qu'on s'occupe des soins de propreté indispensables. Dans les plis du cou et de l'aisselle, l'ulcération peut s'étendre et donner lieu à de véritables plaies dont il faut s'occuper. Il n'est pas rare, dans ces circonstances, de voir la peau devenir chaude et de constater les caractères d'une réaction fébrile plus ou moins intense. Tous ceux qui ont l'habitude des petits enfants savent combien les degrés de cette affection, souvent peu grave, peuvent varier ; il ne faut pas oublier que par son étendue, aussi bien que par les transformations qu'elle peut subir, elle commande toute l'attention des praticiens. Quelques auteurs ont émis l'opinion que l'érythème était toujours vésiculeux dès le début ; je ne saurais partager cette manière de voir ; l'apparition de ces soulèvements épidermiques m'a paru consécutive, dans le plus grand nombre des circonstances, et je les ai vus manquer très-souvent. Tout cela dépend de l'intensité de l'inflammation cutanée et de l'époque où on l'observe. Je reconnais cependant qu'il faut en tenir compte, car ils peuvent s'ouvrir sous l'influence des frottements incessamment répétés auxquels sont soumises les parties malades : de véritables ulcérations peuvent aussi leur succéder. Tantôt elles ont bon aspect et sont d'un rouge plus ou moins vif ; dans quelques cas, elles deviennent blafardes, grisâtres ; mais, dans toutes ces conditions, il ne tarde pas à se produire un suintement qui n'est plus simplement séreux, mais qui s'épaissit et qui devient manifestement purulent. Quelquefois alors l'irritation généralisée a disparu, mais les plaies persistent et demandent un temps assez long pour se cicatriser ; elles peuvent même laisser des taches violacées, quelquefois même cuivrées, qui ne disparaissent qu'après plusieurs semaines.

Au pli de l'aine, à la racine des bourses, au cou et à l'aisselle, la plaie est souvent cachée au fond du pli cutané où elle creuse en profondeur et semble parfois avoir complétement divisé le derme. Il faut la chercher, en écartant la peau, pour la voir, surtout chez les enfants gras ; elle fournit du pus et même un peu de sang à l'occasion des pansements qui sont douloureux et arrachent des cris. Les ganglions du voisinage ne tardent pas à devenir sensibles et volumineux.

M. Parrot a ajouté à l'érythème que je viens de décrire deux variétés particulières.

L'une affecterait la forme de l'herpès et chaque plaque rouge serait plus saillante que d'habitude. Elle donnerait lieu à des ulcérations plus profondes qui seraient plus difficiles à guérir. Dans quelques cas, la saillie et la rougeur seraient peu marquées ; mais l'épiderme soulevé offrirait une opacité particulière comme s'il avait macéré sous un cataplasme ou au contact de l'eau chaude. La desquamation consécutive serait très-étendue.

La seconde variété affecterait la forme papuleuse. Elle serait rare chez le nouveau-né, et c'est surtout après le troisième mois qu'on la rencontrerait. Elle serait caractérisée par des papules aplaties, du volume d'une tête d'épingle à

celui d'une lentille, d'un rose brunâtre ou violacé. A l'entour, l'épiderme est rosé, luisant et comme aminci. « Entre elles la peau est saine ou parsemée de taches d'un brun plus ou moins foncé, dont quelques-unes encore un peu saillantes semblent un dernier vestige de papules en voie de décroissance.

« On les trouve au pourtour de l'anus, sur les fesses, à la région postérieure et supérieure des cuisses, sur le scrotum et les grandes lèvres. Leur nombre est très-variable. Quelquefois on n'en compte que quatre ou cinq, mais il est des cas où elles sont beaucoup plus nombreuses sans être jamais confluentes. Elles ne s'accompagnent pas d'adénite inguinale et il est tout à fait exceptionnel que l'on observe, en même temps, une ou plusieurs variétés de l'érythème vésiculeux.

« Quand les malades guérissent, les papules s'affaissent avec une lenteur remarquable. Longtemps après qu'elles ont disparu, on trouve une tache brune à la place qu'elles occupaient. »

Il est évident, ainsi d'ailleurs que le fait remarquer M. Parrot, qu'il ne s'agit plus dans ces cas de l'érythème simple, mais d'une affection qui témoigne d'une diathèse syphilitique ou tuberculeuse dont je n'ai pas à parler ici. Néanmoins il était bon de la signaler au point de vue du diagnostic différentiel.

La maladie cutanée dont je m'occupe se montre quelques jours après la naissance. Il est rare de l'observer pendant les trois ou quatre premiers, les causes habituelles qui la produisent n'ayant pas encore eu le temps de la développer et l'action de ces causes variant beaucoup suivant les dispositions individuelles. C'est surtout sur des nouveau-nés de quatre à quinze jours qu'elle apparaît, mais elle peut se montrer beaucoup plus tard ; tout cela dépend de conditions spéciales dont l'influence sera facile à comprendre quand j'aurai passé en revue les circonstances particulières qui préludent à son apparition.

Causes. En parlant de l'exfoliation de l'épiderme, j'ai signalé une première modification que subissait ce vernis desséché avant de se détacher. J'ai rappelé qu'il se fendillait de manière à laisser le derme presque à nu, dans des points très-étroits, mais plus ou moins longs. Une semblable disposition permet de comprendre que si des substances irritantes se trouvent dans le voisinage, elles pourront exercer plus facilement leur action. N'est-ce pas de cette façon qu'on doit expliquer l'érythème qu'on voit apparaître chez des enfants qui, sous tous les autres rapports, sont placés dans les meilleures conditions ? Le méconium, l'urine, les matières fécales, même les plus normales, n'ont-elles pas tout ce qu'il faut pour amener ce résultat ?

J'insiste d'autant plus sur cette cause prédisposante tenant à l'exfoliation de l'épiderme qu'elle coïncide précisément avec le moment où apparaît le plus habituellement cette inflammation de la peau. Ce n'est pas, cependant, que, d'une manière générale, je veuille lui attribuer le rôle principal. Je reconnais que bien souvent elle reste sans influence quand elle est privée du concours de quelques autres conditions qui font rarement défaut. Je veux parler surtout des altérations qui se produisent si fréquemment dans l'urine et surtout les matières fécales.

J'ai déjà insisté sur les soins qu'il faut apporter dans l'alimentation du nouveau-né, mais personne n'ignore combien sont mal appliquées les règles de l'hygiène sous ce rapport. Incurie, misère, préjugés, inexpérience, tout se réunit pour placer trop souvent les nouveau-nés dans les plus mauvaises conditions. On sait ce que produit, dans les grandes villes surtout, l'allaitement artificiel.

J'ai parlé de toutes les difficultés qui peuvent entourer l'allaitement maternel ou par une femme étrangère et des illusions que les familles se font trop souvent à cet égard ; j'ai surtout insisté sur l'étude qu'il faut faire des matières excrétées qui, seules, suffisent à nous montrer que tout se passe dans de bonnes conditions. Bien longtemps avant qu'on ait constaté à l'aide de la balance le dépérissement de l'enfant, on sait par elles à quoi s'en tenir d'une manière générale. En changeant de couleur et de consistance elles exhalent une odeur fétide et deviennent irritantes pour les diverses parties des téguments avec lesquelles elles sont si souvent un contact. C'est pour cela que le siége de prédilection de l'érythème est sur les points déjà mentionnés, sans compter le travail d'exfoliation de l'épiderme qui en favorise le développement. La preuve en est dans l'immunité de la plupart des autres parties du corps. Le cou et les aisselles sont les seuls points pour lesquels on ne puisse pas invoquer l'influence de ces déjections; Mais c'est là surtout qu'il faut tenir compte du fendillement de l'épiderme, d'un nettoyage incomplet qui a laissé une couche de matière sébacée qui, au contact de l'air et de la chaleur, se rancit et devient corps irritant. Une certaine part doit être encore attribuée aux fichus, aux cordons des bonnets ou à des manches à entournures trop étroites.

Tous les enfants ne sont pas également sujets à cette affection. Ceux auxquels rien ne manque, qui sont bien nourris, entourés de linges souples et fins, bien nettoyés et changés aussi souvent que cela est nécessaire, y échappent assez souvent. J'en ai bien souvent fait l'expérience dans mon service d'hôpital. Les nourrices chargées de tous ces soins ne sont pas également soigneuses et il m'a suffi plus d'une fois de quelques remontrances ou de quelques gratifications pour faire disparaître ce qui tendait à se généraliser. C'est pour toutes ces raisons que l'érythème est beaucoup plus commun dans les familles pauvres que dans les familles aisées. Dans les premières, en effet, le linge manque; il est plus grossier et mal nettoyé avec des substances irritantes qui ne sont pas sans action.

Indépendamment de toutes ces causes qui jouent le rôle principal, il me paraît démontré qu'il faut tenir compte de certaines prédispositions particulières qui font que certains enfants sont affectés d'érythème, malgré les soins les plus complets dont ils sont entourés. On rencontre de temps en temps de ces cas dans la pratique de la ville comme dans la pratique hospitalière, et c'est pour eux surtout qu'il m'a semblé qu'il fallait attacher une grande importance à l'exfoliation épidermique.

Diagnostic. Il est en général simple et facile, surtout au début, et ce n'est que quand le mal s'est dénaturé, en s'aggravant, qu'on pourrait hésiter de prime abord. Les petites vésicules groupées sur des points restreints ne sauraient expliquer la rougeur étendue qui occupe la région ano-fessière. Elle indique simplement une irritation plus vive du derme. C'est à des plaques d'herpès qu'elles ressemblaient le plus; mais ce n'est pas le siége habituel de cette affection, qui a d'ailleurs des limites plus nettes et qui succède habituellement à quelque mouvement fébrile qui fait souvent défaut à l'occasion de l'érythème. Quand les bulles sont plus considérables, on ne les confondra pas davantage avec le pemphygus *simple* qu'on rencontre aussi de loin en loin chez le nouveau-né : son siége n'est pas le même. C'est sur le ventre, la poitrine, les bras, le visage qu'il apparaît. La peau du voisinage est peu irritée, et il faudrait beaucoup de bonne volonté pour se tromper. Je ne dirai presque rien du pemphygus syphili-

tique, qui a des caractères tout à fait spéciaux. Quoiqu'il puisse se généraliser, c'est surtout à la paume des mains et à la plante des pieds qu'il existe. Le derme de ces régions est tuméfié et offre une couleur violacée caractéristique. Les bulles renferment une matière jaunâtre, puriforme; quand elles sont ouvertes, on trouve le derme ulcéré. D'ailleurs, si cela était nécessaire, les antécédents du père et de la mère aideraient à lever tous les doutes. Enfin des lésions viscérales ou autres existent souvent en même temps. Il est inutile de différencier l'érythème de la variole, de la roséole et même de l'érysipèle : personne ne s'y trompera.

Quant à l'érythème papuleux dont M. Parrot a fait une espèce particulière, il peut quelquefois simuler une affection syphilitique; voici d'ailleurs les caractères différentiels qu'on constate, quand la maladie est spécifique. Les plaques sont plus saillantes, la couleur plus franchement cuivrée. Elles affectent spécialement la région anale, elles peuvent suinter et se couvrir de croûtes; des syphilides existent sur la face et d'autres parties du corps; les commissures des lèvres, la bouche sont le siége de plaques muqueuses. Ici encore, il sera utile de scruter la santé des parents et d'attendre que l'évolution de la maladie vienne dissiper les doutes que des cas moins tranchés pourraient laisser dans l'esprit. Il est bien entendu qu'il faudrait s'abstenir dans ces conditions de confier les enfants à des nourrices étrangères ; la mère seule devrait se charger de ce soin, et si la chose était impossible, c'est à l'allaitement artificiel qu'on aurait recours et il ne faudrait pas trop tarder à instituer un traitement spécifique.

Pronostic. Il est peu grave dans l'immense majorité des cas et on peut dire que si les enfants sont placés dans de bonnes conditions, la santé générale a peu à souffrir; mais, quand l'irritation de la peau augmente, qu'elle s'étend dans une grande étendue, que des ulcérations se produisent, un mouvement fébrile s'établit, la peau devient chaude, les enfants sont inquiets, dorment mal, le moindre attouchement est douloureux et fait pousser des cris. Si pour quelques-uns la durée de la maladie est de quelques jours; pour d'autres, qui ont été négligés, elle peut se prolonger 15 jours, 3 semaines et même un mois. Il est bien rare que les ulcérations, même quand elles sont profondes, laissent des cicatrices.

Traitement. C'est surtout à prévenir l'affection qu'il faut s'attacher; pour cela, il faut avoir soin d'enlever complétement l'enduit sébacé, se servir de langes faits avec de la toile pas trop grossière et déjà à demi usée, les faire blanchir à la lessive et laver à grande eau, les renouveler aussi souvent que la fréquence et la nature des déjections l'exigent. Il faut chaque fois faire une toilette complète des parties inférieures avec de l'eau simple, de l'eau de son ou de l'eau aiguisée avec un peu de vin aromatique, essuyer la peau avec douceur en épongeant plutôt que par frottement et terminer chacune de ces opérations en poudrant largement avec de l'amidon ou toute autre fécule simple. Je considère aussi qu'un grand bain d'amidon ou avec un peu de vin aromatique, est un excellent moyen pour se mettre à l'abri de cette complication. C'est par l'ensemble de toutes ces précautions que je vois souvent dans ma clientèle, où d'habitude on ne demande qu'à suivre mes conseils, les nouveau-nés échapper à l'érythème.

Mais quelques précautions que l'on prenne, et surtout quand on n'en prend pas, il n'est pas rare de voir cette affection apparaître, et il faut s'efforcer de la guérir le plus promptement possible. Au début, quand elle ne consiste encore

qu'en une simple rougeur et que l'inflammation est modérée, c'est par les moyens précédemment indiqués qu'il faut intervenir. Les bains de son, surtout, doivent être multipliés; si les matières fécales sont liquides, fréquentes, verdâtres comme de l'eau d'épinards, ou bien glaireuses et que le pourtour de l'anus soit très-rouge et douloureux, c'est à calmer l'intestin qu'il faut s'attacher. Les petits lavements amidonnés deux ou trois fois répétés dans la journée, des cataplasmes arrosés d'huile de camomille ou d'amandes douces, en permanence sur le ventre, produiront de bons résultats, à la condition, bien entendu, qu'on s'empressera de remédier à ce qu'il y aura de vicieux dans le mode d'alimentation suivi; car c'est là, il ne faut pas l'oublier, le point de départ le plus commun de l'irritation de la peau : du jour au lendemain, on voit se produire des modifications favorables, qui coïncident avec l'apparition de qualités meilleures dans les matières excrétées. Quand, malgré tout ce qu'on fait, la peau s'entame et que le derme mis à nu se met à suppurer, des moyens encore plus protecteurs rendent des services. S'il y a de la tuméfaction, si la rougeur est très-vive, un mince cataplasme de fécule ou de farine de graine de lin très-fraîche, dans un sac de mousseline, calme beaucoup et a, en outre, l'avantage d'éloigner les matières irritantes. On devra le renouveler souvent et y insister aussi longtemps que cela paraîtra nécessaire. Quand on aura obtenu une notable amélioration, le cataplasme sera remplacé par des linges fins enduits de cold-cream ou de pommade de concombre de récente préparation, bien entendu. Ce pansement sera répété toutes les fois que le nouveau-né se sera sali et après l'avoir complétement nettoyé. Le cérat simple, bien frais, pourrait également servir, mais il faut exclure le cérat saturné ou toute autre préparation contenant des sels dangereux et facilement absorbables. Quand la période de vive irritation et de suppuration est passée, on a conseillé le collodion et le sous-nitrate de bismuth en poudre. Je dois dire que je n'en ai pas retiré de très-bons résultats. Le premier de ces moyens, surtout, m'a semblé avoir des inconvénients; en se rétractant, il tiraille la peau et il emprisonne quelquefois du pus, et dans tous les cas, le produit de la sécrétion des glandes sébacées. Une excellente mesure encore, c'est de ne pas employer le maillot français dans toute sa rigueur et de laisser les jambes et les cuisses en liberté et de ne recouvrir que les parties malades.

Pour les ulcérations ou les rougeurs qui se produisent aux talons ou au niveau des malléoles internes, des pansements seront faits avec un linge enduit de cérat, et par-dessus on maintiendra une couche épaisse de ouate pour prévenir les effets des frottements; on prendra également toutes les précautions nécessaires pour diminuer l'irritation des plaies du cou et des aisselles.

On le voit, quelque légère que soit, dans le plus grand nombre des cas, l'affection dont je viens de parler, il faut s'en préoccuper dès les premiers jours de la naissance, pour l'empêcher de se produire ou pour la maintenir dans des limites qui lui laisseront les caractères de bénignité qui lui appartiennent en général. Quand elle les dépasse, il faut s'en prendre presque toujours au défaut de surveillance et de soins dont il ne faut jamais se départir.

De la mort apparente chez le nouveau-né. Des diverses branches de l'art de guérir, l'obstétrique, agrandie et comprise depuis le commencement de ce siècle comme elle méritait de l'être, est certainement celle qui met le médecin aux prises avec les difficultés les plus soudaines, les plus graves et qui le fait

assister aux drames les plus émouvants ! Ainsi, par exemple, après une gestation de neuf mois, souvent troublée par les complications les plus sérieuses, une femme est obligée de subir les douleurs à peu près inséparables de la parturition ; ce qui la soutient au milieu de ses angoisses, c'est l'espoir bien légitime de voir l'enfant, qu'elle a peut-être longtemps désiré, venir au monde bien portant et témoigner par ses cris qu'il prend possession de la vie nouvelle. Eh bien! dans des cas qui ne sont pas rares, ses espérances sont déçues, quelquefois pour toujours, mais pas sans appel dans certaines circonstances. C'est ici que l'utilité d'une intervention habile se montre dans tout son éclat, et il n'y a pas, certainement, exagération à dire que le médecin tient parfois dans ses mains la vie du nouvel être ; mais pour qu'il soit à la hauteur de sa mission, il faut qu'il connaisse certains états pathologiques du nouveau-né qui se produisent sous l'influence d'un travail qui trouble certaines des grandes fonctions de la vie intra-utérine et qui créent des obstacles plus ou moins sérieux pour l'établissement de la vie nouvelle.

Quant à moi, c'est une question qui m'a vivement préoccupé dès le début de mes études obstétricales. Déjà, en 1849, j'avais fait de longues recherches sur ce sujet, et je les ai consignées dans un travail que j'ai publié à cette époque, dans le *Journal de chirurgie*. Je les ai poursuivies depuis et je crois avoir contribué à détruire des opinions erronées qui avaient longtemps régné dans la science, non sans préjudice pour la vie d'un grand nombre d'enfants.

La mort apparente du nouveau-né se rattache à des causes multiples, et c'est à tort que pendant longtemps on l'a décrite sous les noms d'asphyxie ou d'apoplexie, la comparant ainsi à certains états pathologiques de l'adulte qui n'ont avec elle que des rapports lointains. Cette dénomination générale est de beaucoup préférable parce qu'elle ne sert qu'à désigner l'état des enfants chez lesquels, au moment de la naissance, une ou plusieurs des fonctions indispensables au maintien de la vie se troublent ou disparaissent. De sorte que, pendant un temps variable et quelquefois assez long, on peut se demander si on est en présence d'un cadavre ou si le principe de la vie existe encore, et s'il faut chercher à le réveiller par des moyens divers. L'importance du cœur, du cerveau et des poumons n'a pas besoin d'être démontrée. L'intégrité de ces trois organes est indispensable pour que la machine se mette régulièrement en marche, car ils sont solidaires l'un de l'autre. Si le cœur ne bat pas, la circulation est interrompue, le cerveau ne reçoit pas son excitant nécessaire ; si la respiration ne s'établit pas, le sang ne subit pas les modifications qui sont indispensables et sans lesquelles il ne tarde pas à devenir mortel pour les organes; si la substance cérébrale est suffisamment altérée par compression, par congestion, par hémorrhagie ou par dilacération de son tissu, il devient inhabile à exercer l'influence sans laquelle toutes les fonctions organiques ne tardent pas à s'éteindre.

Mais avant de faire connaître par quel mécanisme l'un ou l'autre de ces trois grands facteurs de la vie peut devenir impropre à l'œuvre commune et créer un grand danger, il me paraît utile d'établir une première distinction qui, bien que reposant sur des caractères extérieurs, s'applique à deux états qui ne doivent être confondus ni au point de vue de la cause première, ni au point de vue du traitement qui convient à chacun d'eux. En effet, les enfants qui naissent en état de mort apparente se présentent à nous sous deux aspects bien différents : les uns offrent toutes les apparences de l'état anémique ; ce qui frappe surtout c'est la pâleur générale de la peau et des muqueuses. La mâchoire inférieure est

souvent pendante et la bouche entr'ouverte; les membres sont flasques; le corps, abandonné à son poids, s'affaisse sur lui-même; les pulsations du cordon sont faibles et lentes, quelquefois nulles. Tout cela peut s'observer dans les premiers instants, alors que l'enfant n'a ni respiré, ni crié, ou bien ne se manifester que quelque temps après alors que quelques cris et des inspirations plus ou moins complètes avaient eu lieu.

D'autres, au contraire, et ils sont les plus nombreux, portent les traces d'une congestion quelquefois excessive et généralisée, quoique d'habitude plus accentuée du côté de la tête et de la partie supérieure du tronc. La peau de tout le corps est colorée, mais c'est surtout du côté de la face, quand elle s'est présentée, que la teinte peut être très-foncée (rouge livide, bleuâtre et même presque noire); les lèvres sont violacées et tuméfiées; si on écarte les paupières, on trouve les yeux saillants, injectés, ecchymosés. La langue est volumineuse et encore collée au palais. Contrairement à ce qui existe chez les enfants de la première catégorie, le cordon est gros et ses vaisseaux sont pleins de sang. Il n'y a pas la même flaccidité des membres; au contraire, on leur trouve dans certains cas un peu de rigidité. Les battements du cœur et du cordon peuvent être faibles et même ne plus exister. La respiration fait absolument défaut. Dans les deux variétés, il y a très-souvent expulsion prématurée du méconium, et la peau en est plus ou moins tachée. Les caractères qui précèdent me paraissent assez tranchés pour me permettre d'établir deux variétés parmi les enfants qui naissent en état de mort apparente; l'une comprendra la forme *anémique* et l'autre la forme *apoplectique*.

1° *Forme anémique*. Je viens d'indiquer les caractères extérieurs qui permettent de la reconnaître. Quant aux causes qui la produisent, elles sont de deux ordres, générales, constitutionnelles en quelque sorte, ou bien accidentelles. Les premières se rencontrent chez les enfants qui naissent avant terme et dont le développement organique, quoique déjà avancé, laisse encore à désirer. Les poumons sont moins facilement perméables, et les muscles qui, en dilatant la poitrine, doivent faire pénétrer l'air, n'ont encore qu'une énergie médiocre; on peut les trouver aussi dans l'état sain ou maladif, sans parler des affections qui vouent le fœtus à une mort certaine; il est des altérations du placenta qui produisent une sorte d'inanition progressive qui ne le tue pas, mais qui le fait naître, maigre, émacié et très-affaibli. C'est ainsi qu'on rencontre de temps en temps des enfants nés à terme ou près du terme, qui, par leur poids et leur aspect extérieur peuvent ressembler à des enfants nés prématurément.

Les causes accidentelles auxquelles j'ai fait allusion agissent beaucoup plus fréquemment. Dans les cas d'insertion vicieuse du placenta, la grosse hémorrhagie est certainement maternelle, et tant que le fœtus n'y prend aucune part, il peut, pendant un temps relativement long, résister aux troubles généraux qu'éprouve la santé de la femme; mais il ne tardera pas à s'affaiblir lui-même, les organes maternels ne lui fournissant plus la même quantité de sang, et celui qu'il reçoit ayant perdu beaucoup de ses qualités nutritives. Le tamponnement qui est si souvent indiqué en pareille occasion, suspendra plus ou moins complétement la circulation utéro-placentaire. Mais si la portion du placenta qui est décollée se déchire, c'est une véritable hémorrhagie fœtale qui pourra se produire et je n'ai pas besoin d'insister sur ses conséquences.

Dans les cas de brièveté absolue ou relative du cordon ombilical, donnant lieu à des tiraillements ou au décollement du placenta, on pourra observer des

résultats analogues. Si les contractions utérines sont suffisantes pour amener la rupture de cette tige vasculaire, l'état anémique sera encore bien plus facilement compris.

Lorsque le cordon ombilical fait procidence, il peut être soumis à une compression qui gêne à des degrés divers le cours du sang dans la veine et les artères ombilicales. Dans quelques cas, le trouble circulatoire est si complet et si général, que la mort du fœtus en est rapidement la conséquence; mais il n'est pas déraisonnable de supposer que la veine, qui est beaucoup plus volumineuse que les artères et qui a des parois beaucoup plus minces, subisse plus spécialement les effets de la compression, tandis que le sang continue à passer dans les artères. Peu à peu, le fœtus sera dépouillé d'une partie notable de son sang qui continuera à se rendre au placenta, où il s'accumulera, et il n'en recevra plus par la veine dans des proportions équivalentes. De là une explication de l'état anémique qu'il pourra présenter au moment de la naissance. D'un autre côté, des résultats en sens inverse peuvent se produire, si on suppose la compression agissant surtout sur les artères et laissant à la veine presque toute sa perméabilité. L'anémie, dans ce cas, sera remplacée par une congestion plus ou moins grande de tous les tissus. Que nous apprend la clinique à cet égard? qu'il y a des enfants qui naissent, à la suite des accouchements compliqués de procidence, tantôt anémiques, tantôt congestionnés; seulement l'anémie est beaucoup plus commune que l'état opposé.

2° *Forme asphyxique ou apoplectique.* Les principales conditions qui la produisent sont les suivantes : La longueur du travail après la rupture des membranes, soit que la tête soit engagée dans l'excavation, soit qu'elle soit retenue au détroit supérieur par un rétrécissement. En parlant de la formation de la bosse séro-sanguine, je me suis suffisamment expliqué sur le mécanisme de la congestion des parties extérieures du crâne et des parties profondes pour qu'on puisse comprendre combien de variétés peuvent se présenter sous ce rapport. Tout cela dépend de la durée du travail, de l'énergie des contractions et des résistances à vaincre. Quand on a recours au forceps, l'action de l'instrument ne reste pas étrangère dans la production de l'état congestif. Tantôt, elle a pour but d'exercer simplement des tractions, la contraction de l'utérus et des muscles abdominaux étant insuffisante. Tantôt, au contraire, il est indispensable d'obtenir une certaine réduction dans les diamètres de la tête, et alors qui peut en prévoir les conséquences ? Qui peut être sûr, dans certains cas, de ne pas congestionner le cerveau et de ne pas produire des suffusions sanguines qu'il n'est pas rare d'observer surtout à la base du crâne?

Le caractère essentiel de la contraction utérine régulière et non dangereuse pour l'enfant est d'être franchement intermittente et de laisser des intervalles pendant lesquels l'utérus reprend sa souplesse normale. Qu'observe-t-on en effet dans les accouchements les plus naturels? Au début de chaque contraction, alors même qu'elle est à peine douloureuse, l'enfant remue, s'agite et semble témoigner que quelque chose de pénible se produit pour lui. Si on ausculte son cœur, on constate habituellement une exagération dans la fréquence des pulsations; mais quand elle est dans son plein, à cette fréquence succède un ralentissement quelquefois considérable; et quand elle a disparu on ne tarde pas à constater que les doubles battements reprennent petit à petit leur rhythme régulier. Le repos qui existe entre chaque contraction est donc une chose nécessaire, et quand il n'a pas lieu ou qu'il est insuffisant, la vie court des dangers. C'est

pour cela que les contractions presque permanentes que développent spontanément certains uterus, sont pleines de périls; c'est pour cela surtout que celles qui sont souvent créées par l'ergot de seigle sont si redoutables. Le sang que contiennent les vaisseaux utérins ne se renouvelle plus, et la respiration placentaire devient insuffisante. D'un autre côté le sang qui appartient au fœtus est poussé d'une manière plus continue et plus énergique vers les parties non soutenues qui correspondent au vide du bassin, et j'ai déjà plusieurs fois parlé des conséquences qui peuvent en résulter.

J'ai également signalé ce qui peut résulter de la compression du cordon et du placenta. Tout ce que j'ai d'ailleurs dit à propos des présentations du sommet s'applique à celles de la face; mais il ne faudrait pas s'en laisser imposer par la coloration plus ou moins bleuâtre que peut présenter cette région; c'est un phénomène purement local qui n'exclut un état anémique général.

Au reste, pour la variété *anémique* comme pour celle dite apoplectique, je ne dois pas oublier que l'obstruction des voies aériennes joue un grand rôle et malheureusement on la rencontre fréquemment. Elle est le résultat d'efforts inspiratoires qu'il n'est pas rare de voir se produire dans les cas où la vie de l'enfant court des dangers pendant le travail; alors, avec une quantité variable d'air, selon qu'il en a plus ou moins pénétré dans l'utérus, il s'introduit dans la trachée et dans les bronches, du sang, des mucosités et du liquide amniotique ordinairement mêlé de méconium.

De tout ce qui précède, il résulte que l'enfant qui naît en état de mort apparente peut se trouver dans des conditions très-différentes. Dans bien des cas, c'est le cerveau qui est l'organe principalement lésé; souvent aussi c'est l'arbre aérien qui est obstrué, et alors que le cœur et le cerveau ne demandent qu'à fonctionner, les efforts inspiratoires les plus énergiques ne peuvent triompher de l'obstacle tout mécanique. Toutes choses étant égales d'ailleurs, les chances de voir un enfant revenir à la vie sont beaucoup plus grandes quand il n'a fait aucune tentative de respiration (qu'il a fait le mort, comme disait le professeur P. Dubois), que dans le cas contraire. Pour mon compte, j'ai bien souvent vérifié la justesse de cette manière de voir.

J'ai à peine besoin d'ajouter que la mort apparente peut tenir à des causes multiples; avec la congestion cérébrale peut exister l'obstruction des voies aériennes et même une sorte de paralysie du cœur avec laquelle il faut compter. Tout cela d'ailleurs peut se combiner à des degrés divers et donner lieu à des formes très-différentes et d'une gravité variable. Aussi quelle difficulté de porter un pronostic à propos du résultat final! Tandis que certains enfants qui paraissaient avoir peu souffert et qui ont même donné quelques signes de vie en naissant, ne peuvent pas être définitivement ranimés, d'autres venus au monde sans battements au cœur, sans respiration, sont parfois facilement rappelés à la vie.

J'ai laissé entrevoir que les battements du cœur pouvaient ne plus exister au moment de la naissance, et que la respiration de son côté faisait défaut pendant un certain temps, sans qu'il fallût renoncer à l'espoir de mettre en mouvement ces deux fonctions indispensables. Il n'est pas facile de dire combien un pareil état peut durer; mais il paraît démontré aujourd'hui qu'il peut persister beaucoup plus longtemps qu'on ne serait tenté de le croire.

Dans un travail intitulé : *De la vie du nouveau-né sans respiration* (publié à Prague en 1854), le docteur Maschka a étudié cette question au point de vue médico-légal; après avoir rappelé les expériences de Legallois, d'Edowards et

une observation du docteur Weese, il a fait connaître les deux faits suivants qui lui appartiennent. Dans le premier, il s'agit d'une femme qui accoucha clandestinement et qui croyant son enfant mort l'enterra après lui avoir pratiqué une plaie au cou; ceci se passait en hiver. Ce n'est que cinq heures après qu'elle avoua ce qu'elle avait fait. On déterra l'enfant et on put le rappeler à la vie. Il mourut trois jours après des suites de convulsions qui compliquèrent un phlegmon qui se développa autour de la plaie du cou. Cette plaie ne saigna que lorsque l'enfant eut respiré. Une instruction judiciaire eut lieu, mais l'auteur n'eut pas l'occasion d'assister aux recherches médico-légales qui furent faites.

Dans une circonstance où des tentatives furent inutilement multipliées pour ranimer un nouveau-né, il constata que son cœur avait encore des pulsations vingt-trois heures après la naissance. Le corps avait été mis dans un cercueil et exposé dans une chambre dont la fenêtre était ouverte. C'était en janvier et il faisait très-froid. Il avait été blessé au thorax, à droite, par une longue épingle qui y avait été enfoncée. Cette plaie ne saigna pas. C'est le lendemain (on venait le prendre pour l'enterrer) que M. Moschka constata par la palpation et l'auscultation du cœur, l'existence de battements faibles et très-éloignés. Tous les efforts tentés de nouveau pour ranimer cet enfant furent inutiles; les battements s'affaiblirent de plus en plus et finirent par disparaître complétement.

Les phénomènes qui furent observés dans ces deux cas furent les suivants : il n'y avait pas de décomposition putride, mais le corps était refroidi et la peau avait une coloration livide. La plaie de la poitrine n'avait donné lieu à aucun écoulement de sang. Les battemeuts constatés au cœur étaient ralentis et intermittents. L'auteur en conclut que la circulation qui avait lieu dans les viscères ne se faisait pas loin du cœur.

A l'occasion de ces observations il a soulevé différentes questions dont il s'est efforcé de donner la solution. Comment la vie peut-elle persister lorsque le sang ne possède que les qualités du sang veineux? Cela tient, selon lui, à ce que les échanges nutritifs sont excessivement faibles et à ce que l'activité des organes est d'autant moins grande. Le système nerveux se trouve particulièrement atteint dans ces conditions.

Pourquoi la vie peut-elle persister plus longtemps chez l'enfant qui n'a pas respiré que chez celui qui a fait quelques inspirations? Cela tiendrait à ce que la suppression de la circulation pulmonaire qui a été une fois développée détermine une stase et une coagulation du sang, soit dans les artères pulmonaires, soit dans le cœur droit. L'inertie circulatoire du cœur droit détermine du côté du ventricule gauche des phénomènes analogues. Les battements du cœur peuvent donc cesser plutôt chez des enfants qui ont respiré que chez ceux qui ne l'ont pas fait.

En dernier lieu, il étudie les causes des premières inspirations et il fait voir que le nouveau-né ne respire pas si ces causes viennent à manquer. Tantôt il y a un obstacle à l'introduction de l'air, tantôt c'est l'excitant des mouvements inspiratoires qui n'existe pas.

En 1864 notre regretté collègue le docteur Bardinet (de Limoges) communiqua à l'Académie de médecine un travail ayant pour titre : *De la vie sans respiration chez les enfants nouveau-nés*. Voici les conclusions qui le terminent:

1° La vie peut avoir lieu sans respiration et pendant un temps plus ou moins long chez certains enfants nouveau-nés. Sa durée, dans un cas, a été de quinze heures;

Cette vie paraît plus particulièrement l'apanage des enfants nés avant terme;

les trois cas dans lesquels je l'ai observée appartiennent du moins à cette catégorie;

3° L'action d'une température élevée paraît en favoriser le développement. Les trois cas que je rapporte se sont produits pendant le mois d'août;

4° La vie paraît alors entretenue par la circulation qui trouve dans la persistance du canal artériel et du trou de Botal, comme pendant la vie intra-utérine, des facilités particulières;

5° Les enfants chez lesquels elle existe peuvent présenter, à la suite de violences, des ecchymoses et des caillots semblables à ceux qu'on rencontre après l'établissement de la respiration;

6° La possibilité des morts apparentes chez les nouveau-nés, si bien signalée par les accoucheurs, doit toujours être un objet de sérieuse préoccupation;

7° L'entretien de la vie, dans ce cas, n'est pas le résultat d'une respiration pulmonaire réduite, mais s'exécutant suivant son mode normal; elle paraît tenir à la persistance momentanée du trou de Botal et du canal artériel; il n'y a donc pas à conclure, pour des cas analogues, du nouveau-né à l'adulte.

L'examen de ce travail fut renvoyé à une commission composée de MM. Tardieu, Depaul et Devergie, et c'est ce dernier qui fut nommé rapporteur. L'année suivante (séance du 1er août 1865), il donna lecture de son rapport, dans lequel, après avoir rappelé les points principaux que le médecin de Limoges avait voulu mettre en lumière, il discute une première question, à savoir : si la preuve de la vie extra-utérine de l'enfant, sans participation aucune de la respiration, est bien établie soit par les faits cités par M. Bardinet, soit par d'autres. Dans l'une des observations rapportées par ce dernier, il s'agit d'un enfant de huit mois qui a vécu quinze heures, mais il avait été d'une faiblesse extrême et n'avait pu ni boire ni crier franchement. Les muscles du visage se contractaient par moments. De tout petits cris provenant de la gorge avaient été entendus. A l'autopsie les poumons furent examinés avec soin : la docimasie hydrostatique montra que les poumons entiers plongés dans l'eau allaient au fond et qu'il en était de même quand on les avait fragmentés. Mais c'est avec juste raison que M. Devergie reproche à l'auteur de ne pas avoir comprimé avec les doigts le tissu pulmonaire tenu sous l'eau pour voir s'il ne s'en échappait pas du sang et quelques petites bulles d'air. Il y a là une lacune qui peut laisser du doute dans l'esprit.

La seconde observation est relative à un enfant de six mois qui avait été jeté dans un égout. La docimasie hydrostatique opérée *incomplétement* comme dans le premier cas fit conclure à l'absence de respiration et cependant on trouva sur le corps des traces de violences qui offraient des caractères qui dénotaient qu'elles avaient pû s'effectuer pendant la vie; elle n'est donc pas plus concluante que la précédente.

Voici la troisième observation. Une fille qui avait d'abord caché sa grossesse et son accouchement fit plus tard des aveux complets. Elle était accouchée le 18 août 1854 vers dix heures du matin d'un enfant mort. Le placenta était venu avec l'enfant et le cordon avait été coupé avec les ciseaux. L'enfant placé dans un fichu fut enterré dans une chènevière. A six heures du soir de la même journée, on procéda à l'exhumation et on trouva le corps à 25 centimètres sous terre. Des soins lui furent prodigués et il vécut quatre jours. La terre était meuble et légère, car elle avait été récemment retournée. L'accusée déclara avoir creusé la fosse avec ses mains. L'enfant y était couché sur le côté, replié

médecin eut l'heureuse idée de lui souffler pendant quelque
bouche; au bout de deux ou trois minutes, la chaleur revient,
commence à s'établir, le cœur bat, et bientôt le cadavre est un e
vie qu'il renvoie à ses parents.

Un semblable événement fut observé par un anatomiste de Lyo
muniqua au baron Portal qui nous l'a transmis.

Ces deux faits se trouvent consignés dans une lettre du
adressée à l'Académie de médecine, à l'occasion du rapport de
et Duméril sur un mémoire de M. Leroy (d'Étiolles). En les
1845, j'ajoutais: « On regrettera sans doute, avec moi, que des
extraordinaires n'aient pas été entourés de plus de détails, de n
donner un caractère d'authenticité qu'ils n'auront peut-être pa
monde. »

Moi-même, il y a maintenant plus de trente-cinq ans, j'ai recu
des observations qui démontrent la possibilité du maintien de la v
certain temps, en dehors de toute respiration. J'ai eu le bonheur,
de ma carrière, de ranimer un grand nombre d'enfants qui n'avai
mouvement respiratoire et dont les battements du cœur paraissaie
suspendus; mais la limite la plus longue à laquelle j'ai pu att
dépassé deux heures et elle ne s'applique qu'à un petit nombre d
après trente, quarante-cinq ou soixante minutes de soins, on n'a
résultat favorable, les chances de succès diminuent beaucoup.

Dans son traité de médecine légale M. Devergie parle d'un enf
mois et trouvé dans un champ voisin de l'hôpital Saint-Louis, qu
tête des lésions dont les caractères démontraient qu'elles avai
pendant la vie. A l'autopsie, la docimasie complète, avec compres
ments sous l'eau, prouva qu'il n'y avait pas eu de respiration. Do
persisté, sans elle, pendant un certain temps. En 1828, Belloc a

trouvent relatés dans les annales de la science sont loin d'être concluants : ce qui est parfois difficile à constater c'est si oui ou non il y a eu introduction de l'air, en plus ou moins grande quantité dans le tissu pulmonaire.

Il n'en est pas moins établi que pendant une certaine période le principe de la vie peut ne pas être aboli malgré l'absence de tout battement du cœur et quoique aucune quantité d'air n'ait pénétré dans le poumon ; et comme il est impossible de dire combien de temps cela peut durer, un devoir s'impose au médecin, c'est de ne jamais abandonner un enfant qui paraît mort au moment de la naissance, qu'après avoir tout fait pour le rappeler à la vie.

Des secours à donner aux enfants qui naissent en état de mort apparente. Il n'est pas aussi facile qu'on pourrait se l'imaginer de secourir convenablement un enfant dont la vie est menacée dès son entrée au monde. Le choix des moyens, la mesure avec laquelle il faut les employer, supposent une habitude qui ne s'acquiert qu'après avoir beaucoup vu et beaucoup fait par soi-même ; c'est ici surtout que des précautions, en apparence futiles, peuvent cependant concourir puissamment au succès. C'est une conviction profonde que j'ai eu occasion d'exprimer depuis longtemps, et elle sera partagée, j'en suis sûr, par ceux qui ont quelque expérience et servira à justifier, s'il en était besoin, les détails dans lesquels je me propose d'entrer.

Nous avons vu que la mort apparente pouvait revêtir deux formes différentes, l'état anémique et l'état apoplectique.

Comment faut-il se comporter dans le premier cas ? Maintenir dans le système circulatoire de l'enfant tout le sang qu'il renferme encore au moment de la naissance et même exprimer du placenta vers l'abdomen, avant de placer une ligature, celui que renferment les vaisseaux du cordon. Mais ne pas trop tarder à lier celui-ci, car si en retardant on peut espérer de voir un peu de sang pénétrer par la veine, il ne faut pas oublier que les artères en emportent une certaine quantité.

D'ailleurs il est utile de ne pas laisser l'enfant trop longtemps entre les cuisses de la mère. Les autres soins dont il a besoin ne sont pas facilement donnés dans cette position ; c'est ici surtout que, pour faire perdre le moins de sang possible, il faut lier le cordon avant de le sectionner. Tout cela ne demande que quelques, secondes et la première chose à faire c'est de s'inquiéter de l'état des voies aériennes. Quelquefois c'est dans l'arrière-bouche au-dessus de l'épiglotte que des mucosités, du sang ou du méconium se sont accumulés ; l'indicateur ou le petit doigt recourbés sont introduits dans le fond de la gorge et en les ramenant vers les lèvres ils entraînent des paquets visqueux différemment colorés qui obstruaient l'entrée du larynx. Il faut recommencer à plusieurs reprises pour produire un dégagement suffisant. Au lieu d'être introduits à nu, les doigts pourraient être enveloppés d'un linge fin auquel s'attachent plus facilement les glaires. On se sert aussi avec avantage, pour le même usage, des barbes d'une plume d'oie dont l'extrémité n'a pas été coupée. Il faut en même temps exprimer les narines et en faire sortir les liquides qui s'y sont introduits. Une autre précaution de premier ordre et à laquelle il faut songer dès le début c'est de prévenir le refroidissement et par conséquent l'abaissement de la température. Pour cela l'enfant sera enveloppé dans des linges bien chauds et souvent renouvelés. Quand on aura le choix on préférera ceux en laine. On fera préparer un bain un peu chaud (à 30 ou 35 degrés centigrades) et on y ajoutera un peu d'eau-de-vie, de vin aromatique ou un autre excitant de même

ordre. De temps en temps on viendra y réchauffer le nouveau-né pendant une ou deux minutes, puis on le replacera sur la table qu'on avait disposée d'avance en l'entourant de linges chauds.

Lorsqu'on aura bien débarrassé la bouche et en se préoccupant toujours de la déperdition du calorique, on cherchera à exciter les actions réflexes pour mettre en jeu les muscles de la respiration. Les barbes d'une plume seront doucement introduites dans le fond des narines de manière à produire une certaine titillation qui peut réagir sur le diaphragme. Avec le bout des doigts, on grattera doucement la base de la poitrine dans le voisinage des insertions diaphragmatiques et à la partie supérieure de l'abdomen. On fera des frictions sèches sur le thorax ou bien on se servira d'eau-de-vie ou d'un autre liquide de même ordre. On chatouillera la plante des pieds, et quand, sous cette influence, on verra les orteils se rétracter, on pourra considérer cela comme de bon augure. A ce qui précède on pourra ajouter de petites percussions brusques sur les régions fessières. Mais il ne faut pas consacrer un temps trop long à l'emploi de ces moyens. Ils sont efficaces ou ils ne le sont pas. Dans le premier cas, on voit les doubles pulsations fœtales devenir de plus en plus fréquentes et des efforts inspiratoires encore saccadés et irréguliers se produire. Tout cela ne tarde pas à faire des progrès. Une coloration plus ou moins rouge s'empare de la peau et tend à devenir générale. En embrassant la base de la poitrine entre ses deux mains, on la comprime doucement dans le sens transversal, puis on l'abandonne à elle-même de façon à imiter les mouvements respiratoires. Dans le même but on a conseillé de relever les bras sur les parties latérales de la tête et de les attirer un peu en haut pour soulever les côtes, puis de les ramener sur les parties latérales du corps pour produire l'effet contraire.

L'emploi de ces différents moyens réussit dans un très-grand nombre de cas. Toutefois, le nouveau-né ne respire pas toujours tout de suite d'une manière régulière. Pendant un certain temps on peut observer des inspirations de deux ordres. Les unes, courtes et rapides, indiquées par le soulèvement des ailes du nez et les contractions des muscles intercostaux ; les autres, séparées par de plus longs intervalles, bruyantes comme suspirieuses et avec une violente contraction du diaphragme. Tous ces mouvements encore un peu désordonnés, ne tardent pas à se régulariser ; l'air pénètre de plus en plus amplement dans la poitrine et les cris habituels se font entendre. Mais que de nuances et de variétés peuvent se rencontrer même dans ces cas qui doivent être couronnés de succès ! Les symptômes favorables sont fournis par la force et la fréquence des battements du cœur, par la sensibilité de la plante des pieds, par les mouvements des ailes du nez, par la coloration de la peau, par la régularisation des mouvements respiratoires et par les cris plus ou moins énergiques qui sont poussés.

Mais quel temps peut-on accorder sans inconvénient à ces différents moyens ? Je l'ai fixé tout au plus à dix minutes dans mon travail de 1845, et ce que j'ai vu depuis n'a pas modifié ma manière de comprendre cette partie de la question. Quand on n'obtient rien ou presque rien, il faut passer à quelque chose de plus puissant, c'est-à-dire à l'insufflation. Au contraire, si, petit à petit, on voit les progrès se développer, il faut insister et réserver pour d'autres conditions la respiration artificielle.

Si c'est à la forme apoplectique que l'on a affaire, on se trouve en présence d'un enfant dont les organes sont plus ou moins congestionnés ; le sang est en excès dans les vaisseaux, et quoi qu'en aient pu dire quelques rares opposants,

c'est à en diminuer la quantité qu'il faut travailler. La section du cordon ombilical en fournit le moyen tout naturel : il faut donc s'empresser de la pratiquer à une assez grande distance de l'ombilic pour pouvoir la rafraîchir une ou deux fois si cela devenait nécessaire. Dans le cas où le sang ne coulerait pas par le cordon, on a conseillé d'une ou deux petites sangsues derrière les oreilles. La quantité à retirer doit varier selon que les traces de la congestion sont plus ou moins marquées. Il est rare cependant qu'elle doive dépasser une ou deux cuillerées : car il faut bien se garder de transformer l'état apoplectique en un état anémique qui serait plus grave encore. Il est bien entendu que les autres moyens dont j'ai parlé plus haut ne doivent pas être négligés, et, ici encore, j'insiste beaucoup sur la nécessité de débarrasser les voies aériennes et d'empêcher le refroidissement du corps. D'ailleurs, que quand les caractères précédemment énumérés à propos de l'état anémique se font attendre ou ne se déroulent que lentement, il ne faut pas perdre un temps précieux, et c'est l'insufflation qu'il faut se hâter de faire intervenir au bout de quelques minutes.

J'ai peu de chose à dire du galvanisme et de l'électricité. Les recherches modernes ne m'ont rien appris qui doive modifier mon opinion d'autrefois. En effet, soit qu'on considère ces moyens comme capables de rétablir la respiration, et qu'on les applique en conséquence, soit qu'on les fasse agir comme des agents stimulants propres à réveiller la sensibilité générale, en excitant les centres nerveux, la peau ou le canal intestinal, ils offrent de nombreuses difficultés dans leur application, entraînent des lenteurs et ne sont pas toujours sans danger, du moins si l'on s'en rapporte à l'asphyxie des adultes. Je reconnais d'ailleurs que les expériences de ce genre faites sur l'enfant nouveau-né ne sont pas suffisantes pour établir l'efficacité de l'électricité dans de pareilles conditions.

Toutefois les tentatives de M. Leroy sur les animaux sont de nature à faire accorder quelque importance à l'électro-poncture. Il est parvenu, en faisant passer un courant galvanique par le diaphragme, à produire alternativement dans ce muscle des contractions et des relâchements, et à provoquer enfin le retour de la respiration et de la vie. Il s'agissait d'animaux placés dans un état d'asphyxie par submersion et dans des conditions qui ne sont pas absolument celles de l'enfant naissant et qui n'a pas encore respiré.

De l'insufflation pulmonaire appliquée à la mort apparente du nouveau-né. On serait bien embarrassé d'établir à qui appartient la première idée de l'insufflation pulmonaire ; l'importance de la respiration, les conséquences graves de sa suspension prolongée ont dû conduire les premiers hommes à son application. On peut du moins la faire remonter fort loin, puisqu'on en trouve des traces dans l'Écriture sainte. Il y a déjà longtemps que les auteurs en avaient reconnu les avantages pour les adultes qui périssaient par la suppression de la respiration. Paracelse se servait d'un soufflet qu'il plaçait dans la bouche et qu'il faisait agir avec douceur. Panarole avait recours au même moyen pour ranimer les personnes suffoquées par la vapeur du charbon. Monro employait un soufflet volumineux et voulait que d'un seul coup on introduisît la quantité d'air nécessaire pour remplir les poumons. Depuis encore, de nombreuses observations ont démontré à A. Portal, à Johnson (en Angleterre), à Troja (chirurgien de Naples) que l'introduction artificielle de l'air dans les organes respiratoires était le meilleur moyen de rappeler à la vie dans les différentes espèces d'asphyxie.

Il semblait tout naturel que l'insufflation ne dût soulever aucune opposition

quand on a songé à l'appliquer à l'enfant qui vient au monde dans un état de mort apparente. Le danger qui découle de l'absence de respiration chez l'enfant naissant, alors que tous les rapports circulatoires qui existent entre la mère et lui ont cessé, les modifications importantes qui succèdent à la pénétration spontanée de l'air dans les cellules pulmonaires, les nombreux succès déjà obtenus par l'insufflation en général, tout semblait se réunir pour enhardir les esprits les plus timorés; et cependant, que de temps et de discussions il a fallu pour faire entrer ce moyen héroïque dans la pratique usuelle! Longtemps on a été arrêté par des résultats défavorables obtenus sur des animaux, et on l'a considérée comme inférieure à beaucoup d'autres et surtout comme très-dangereuse en produisant la rupture des vésicules pulmonaires, par suite l'emphysème et la mort. Tel était l'état des esprits, lorsque je me livrai aux expériences qui sont consignées dans mon mémoire de 1845. Quelques recherches historiques vont servir à justifier le bien fondé de cette appréciation.

Leroy (d'Étiolles), en 1829, dans un mémoire communiqué à l'Académie des sciences, déclara que, si on rappelait à la vie moins de noyés que du temps de Pia, cela devait être attribué à l'insufflation de l'air dans la poitrine. Marc s'éleva contre cette opinion ; mais Leroy s'était appuyé sur des expériences d'où il résultait que de l'air poussé brusquement dans la trachée-artère de *lapins*, de *renards*, de *chèvres*, de *moutons*, etc., avait déterminé une mort soudaine. D'autres animaux, au contraire, tels que le chien, avaient résisté à cette insufflation brusque et n'avaient été souffrants que pendant quelques jours.

Les commissaires de l'Académie, Duméril et Magendie, avaient fait l'examen des cadavres et avaient constaté que, le plus souvent, l'air avait déchiré le tissu du poumon, s'était épanché dans la cavité de la plèvre et avait comprimé l'organe. Cependant cette compression n'a pas semblé être la cause de la mort dans tous les cas. Dans un, on a rencontré des bulles d'air dans tout le système sanguin. Dans d'autres, il fut impossible d'expliquer la cessation de la vie.

A défaut d'expériences sur l'homme, Leroy raconte ce qui arriva à une femme chez laquelle un jeune homme, après lui avoir pincé le nez, lui souffla brusquement dans la bouche. Un sentiment de suffocation douloureuse s'ensuivit, il dura plusieurs jours et donna de vives craintes. Duméril et Magendie ont fait quelques expériences sur des cadavres de fœtus ou d'enfants ayant vécu seulement quelques heures. Voici comment ils les racontent :

« Nous avons fait sur des cadavres de fœtus et d'enfants l'expérience que nous avions pratiquée sur des cadavres d'adultes ; mais l'air, poussé avec beaucoup de force dans la trachée-artère, ne produisit point d'épanchement dans la cavité de la plèvre. Quelques bulles apparaissent seulement çà et là, sous la plèvre pulmonaire. Cette différence de résultat paraît tenir à ce que le poumon de l'enfant, comme celui du chien, oppose une résistance assez grande pour ne point éprouver la rupture par l'effet de l'insufflation. En outre, nous avons reconnu qu'à poids égal, le poumon de l'enfant nouveau-né déplace moins de liquide que celui de l'adulte, que, par conséquent, sa densité est plus grande. Peut-être cette circonstance contribue-t-elle à rendre l'insufflation moins dangereuse pour les enfants nouveau-nés que pour les adultes. Cependant l'infiltration d'air, qui a été plusieurs fois observée sous la plèvre pulmonaire, ne permet pas de la regarder comme tout à fait innocente. »

Leroy convient bien, dans ses conclusions, que les accidents ne surviennent

qu'après des insufflations forcées. Mais, pour quiconque a lu ses mémoires, l'impression qui reste, c'est que l'insufflation, d'une manière générale est un moyen dangereux, et cet auteur est certainement celui qui a le plus contribué à le discréditer.

Dans son mémoire sur l'emphysème du poumon, Piedagnel (*Journal de Magendie*, 1820) partage toutes les craintes de Leroy. Il cite l'observation d'un nouveau-né insufflé, et chez lequel, à l'autopsie, il trouva les poumons emphysémateux.

Jusqu'ici, et les expérimentateurs le disent eux-mêmes, on a opéré violemment, brusquement. Mais on est allé plus loin, et on s'est demandé si l'insufflation, même quand elle est faite avec modération, était exempte d'inconvénients. Le docteur Albert (de Wiesentheid) a fait de nombreuses expériences et est arrivé aux conclusions suivantes. Il ne conteste pas les bons résultats obtenus pour ranimer les asphyxiés, mais, pour ne pas être nuisible, l'air doit être poussé avec beaucoup de ménagement, non pas par la crainte de déchirures pulmonaires ou de son action méphitique, quand on insuffle de bouche à bouche, mais parce que, pendant l'insufflation, l'épiglotte est abaissée, que l'air s'introduit dans l'estomac qu'il distend et qui s'oppose, par suite, à la dilatation du thorax. Il ne conteste pas, cependant, qu'en faisant pénétrer un tube dans le larynx, on ne puisse faire arriver un peu d'air dans les poumons ; mais cela lui paraît très-difficile sur le cadavre et inexécutable sur le vivant. D'une autre série d'expériences, il conclut que l'aspiration est de beaucoup préférable à l'insufflation.

Voici comment le professeur Piorry juge ce moyen : « L'insufflation ne détermine la rupture des poumons qu'autant qu'elle est *continue* et portée très-loin. Dans ce cas, la mort est subite. Il redoute beaucoup l'introduction de l'air dans le tube digestif. Le diaphragme ne pouvant plus s'abaisser, la mort en est la conséquence. »

Le docteur Marc, après de nouvelles expériences, dont neuf sur des cadavres humains, et quinze sur des chiens et des lapins, conclut en disant que le meilleur moyen d'aspirer ou d'insuffler consiste à agir par l'une des narines. Pour éviter de faire entrer l'air dans l'estomac, il conseille de pousser le larynx contre l'œsophage. L'air poussé dans la narine au moyen d'une seringue ne donne pas lieu à la déchirure des vésicules pulmonaires. Il faut pratiquer l'insufflation outre mesure pour qu'elle détermine même un léger emphysème sous-pleural, sans emphysème inter-vésiculaire. L'aspiration ne lui a pas donné les beaux résultats annoncés par Albert.

Les différentes opinions, que je viens de rappeler très-rapidement ne sont pas toutes, il s'en faut, également défavorables à l'insufflation ; mais toutes, on ne saurait le nier, sont de nature à jeter sur ce moyen une défaveur plus ou moins grande. L'autorité bien légitime qui se rattache aux noms de leurs auteurs n'a pas peu contribué à inspirer la plus grande réserve aux médecins chargés de la direction des secours à donner aux noyés et asphyxiés. Cependant, ainsi qu'on pourra s'en convaincre, en lisant les travaux que j'ai cités, ne s'est-on pas trop exclusivement fondé sur des expériences faites chez les animaux pour exclure l'insufflation dans ses applications à l'homme ? N'a-t-on pas encore poussé trop loin les conséquences de l'induction, quand on a conclu de l'homme adulte à l'enfant qui naît sans respirer ou en n'accomplissant cette fonction que d'une manière incomplète ? et en effet, les organes de la respiration

ne sont-ils pas dans des conditions de structure bien différentes? L'importance de la circulation pulmonaire n'est-elle pas plus grande encore pour l'enfant qui n'a pas respiré que pour l'adulte, chez lequel la respiration a déjà permis à la circulation pulmonaire de s'accomplir d'une manière complète?

Voilà les réflexions que m'inspirait, en 1845, l'étude des travaux qui avaient été publiés sur l'insufflation pulmonaire en général; mais, ne voulant pas m'engager dans le champ des théories, j'ajoutais qu'il résultait pour moi de tout ce qu'on avait dit sur ce sujet que la question de l'insufflation appliquée à l'enfant naissant n'avait pas été étudiée d'une manière suffisante, et que la plupart des hommes spéciaux avaient été arrêtés par la crainte de l'emphysème. C'est d'ailleurs ce dont on peut se convaincre en parcourant les traités d'accouchements de l'époque. On y verra qu'on accorde peu de confiance à cette respiration artificielle, ou qu'on la considère comme entourée des dangers les plus graves. Quand je publiai mon mémoire sur l'insufflation, j'avouai franchement que j'avais longtemps partagé les craintes générales, que ce fut en tremblant, et dans des cas presque désespérés que j'y eus d'abord recours. Mais des succès inattendus et vraiment surprenants vinrent jeter des doutes dans mon esprit, et je résolus de demander à des recherches sérieuses la solution de cette importante question. Je mis à profit toutes les occasions qui s'offrirent à moi pour faire un examen minutieux des enfants qui avaient subi cette respiration artificielle sans être rappelés à la vie, et dans aucun cas, je ne découvris rien qui me permit de constater une rupture du tissu pulmonaire. Je ne vis ni emphysème sous pleural ni emphysème inter-vésiculaire. Je n'ai publié, en 1845, que trois observations relatives à cette première série d'expériences; j'aurais pu en faire connaître beaucoup d'autres qui sont identiques, car mes recherches duraient depuis cinq à six ans. Depuis ce temps, trente-trois ans se sont écoulés; mon expérience a nécessairement grandi, puisqu'à ma pratique particulière j'ai pu joindre celle d'un grand hôpital, et j'affirme que je n'ai rien vu qui pût sérieusement modifier mes impressions premières, car c'est par centaines que je puis compter aujourd'hui les cas de cette espèce. Un grand nombre de fois, sur ces mêmes enfants, j'ai pratiqué de nouvelles insufflations qui ont démontré la complète intégrité des vésicules pulmonaires puisque l'élasticité du poumon suffisait, après chaque insufflation de ma part, pour chasser vigoureusement la plus grande partie de l'air introduit.

En consultant ces premiers faits, on verra que l'un d'eux se rapporte à un enfant ranimé par l'insufflation et qui succomba douze jours après à une affection étrangère aux organes respiratoires. Pendant tout le temps qu'il vécut, la respiration fonctionna avec une régularité parfaite, et l'autopsie, faite avec tout le soin désirable, montra l'intégrité absolue des poumons. Cette observation répond, en outre, à une objection qu'on faisait autrefois à l'insufflation. En admettant que ce moyen ne soit pas nuisible immédiatement, disait-on, il est à craindre qu'il ne produise des lésions qui se feront sentir plus tard.

Ces faits permettaient de supposer que l'insufflation pulmonaire convenablement pratiquée était utile et qu'elle n'avait pas de gravité. Si on y ajoute un nombre considérable d'enfants qui ont été ranimés par elle et qui ont continué à vivre, on ne pourra pas se refuser à admettre que c'est un des moyens les plus précieux dont la médecine dispose; mais j'ai pensé que pour rendre encore les résultats de mes recherches plus concluants, il fallait multiplier les expériences et montrer de toutes les façons que le tissu pulmonaire résiste à une

insufflation bien conduite. Je l'ai donc appliquée d'abord à des poumons d'enfants mort-nés et qui ne s'étaient livrés à aucun mouvement respiratoire ; puis, j'ai pris des enfants qui avaient vécu et respiré régulièrement dans les huit premiers jours de leur vie, mais qui avaient succombé à des affections étrangères aux poumons. De là, deux séries d'expériences, que je vais résumer aussi rapidement que possible.

1° *Enfants mort-nés*. J'en ai pris cinq qui avaient succombé pendant le travail et chez lesquels aucune insufflation ou respiration n'avaient eu lieu. Il s'agissait de poumons parfaitement sains d'ailleurs; dans trois cas, avant de rien faire, j'enlevai ces organes de la cavité thoracique; ils étaient d'un rouge violacé, compactes et s'enfonçaient complétement sous l'eau. Pour tous je pratiquai l'insufflation à l'aide du tube de Chaussier ou d'une canule introduite dans le larynx, la trachée ou l'une des grosses bronches. Je poussai l'air d'abord très-doucement, puis avec plus de force et en finissant la séance qui durait au moins une demi-heure, je pratiquai une vingtaine d'insufflations plus énergiques encore. Ce qui me frappa, dès le début, ce fut la force relativement assez grande qu'il fallut déployer pour développer toutes les vésicules pulmonaires, surtout quand je me servais du tube de Chaussier à ouvertures latérales. La force nécessaire n'est pas la même dans tous les cas, et avec ce que j'ai vu depuis, je demeure plus convaincu que jamais que cette résistance à la pénétration de l'air n'est pas étrangère à la mort de quelques enfants nés plus ou moins faibles. J'ai souvent cherché pourquoi quelques-uns d'entre eux s'étaient éteints après avoir respiré et poussé quelques cris, et plusieurs fois je n'ai pu m'expliquer ce résultat que par la constatation que j'ai faite de la non-pénétration de l'air dans des points plus ou moins étendus du tissu pulmonaire.

J'ai constaté aussi avec étonnement les premières fois, combien était grande la force de rétraction de ce tissu, force assez grande pour produire à elle seule la sortie bruyante de l'air introduit. Ce fait démontre deux choses : l'absence de déchirure et la pénétration généralisée de l'air. Pour être encore plus sûr de tous ces résultats, j'ai maintenu les poumons sous l'eau et j'ai recommencé mes insufflations. Je n'ai vu aucune bulle d'air remonter à la surface du liquide. Mais déjà avant 1845, j'avais remarqué que l'extraction des poumons de la cavité thoracique demandait certaines précautions; qu'il fallait se garder d'exercer des tractions trop fortes et bien surveiller l'action de l'instrument tranchant avec lequel on procède, la plus petite piqûre avec la pointe du bistouri ou des ciseaux pouvant favoriser le passage de l'air et faire croire plus tard à une déchirure due à l'insufflation.

Sur trois poumons, après avoir fait une dernière insufflation et bien distendu les vésicules, j'ai emprisonné l'air introduit, au moyen d'une ligature appliquée sur la trachée. Sur trois autres, j'ai laissé une libre issue à ce gaz et il en est résulté une différence considérable dans le volume. La couleur variait depuis le rose très-pâle jusqu'au rose foncé, et cela m'a paru dépendre de la quantité de sang contenue dans les vaisseaux pulmonaires. La distension par l'air, en raréfiant les tissus, avait pour effet de les pâlir, ce dont je me suis assuré souvent, en plongeant pendant un ou deux jours dans de l'eau tiède, souvent renouvelée, des poumons que je n'insufflais qu'après cette préparation. J'ai à peine besoin de dire que quand on veut procéder ainsi, il faut au préalable prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'introduction de l'air dans les trachées et les bronches. L'eau à une température élevée a d'ailleurs un autre avantage : elle

ramollit les tissus et leur rend, en partie du moins, la souplesse que la mort leur avait enlevée.

C'est avec le tube de Chaussier que j'ai procédé au début de mes expériences, et j'éprouvais souvent une certaine difficulté à développer toutes les vésicules. On sait, en effet, qu'il est disposé (*voy.* fig. n° 2) de façon que ses deux ouvertures latérales sont facilement obstruées par les mucosités et surtout par la muqueuse du larynx ; les deux colonnes d'air auxquelles elles livrent passage se brisent contre les parois du conduit pour se porter ensuite dans différentes directions. Une autre difficulté résulte de ce que l'instrument, dans l'étendue d'un centimètre, environ, se prolonge au-dessous de ces ouvertures et que la présence de cette partie imperforée ne peut que porter obstacle à la propagation de l'air insufflé. Ces considérations, qui reposent sur des tentatives faites sur le cadavre, aussi sur des résultats obtenus sur des enfants qui n'étaient qu'en état de mort apparente m'avaient conduit à introduire dans l'instrument de Chaussier une modification que je ferai connaître plus loin. Plusieurs fois, après avoir commencé avec l'instrument de l'ancien médecin de la Maternité, je lui ai substitué une canule en gomme élastique et j'ai dilaté les poumons avec une facilité beaucoup plus grande. J'ai recherché aussi à reconnaître quels étaient les points vers lesquels l'air se portait d'abord ; mais je n'ai rien trouvé de constant. La direction donnée à la canule alors que j'insufflais chaque poumon isolément la présence de mucosités ou de quelque autre liquide dans certaines divisions bronchiques, d'autres étant parfaitement libres, m'ont paru avoir une influence marquée sur les résultats.

Après avoir fait subir aux six poumons dont je viens de parler ces expériences variées, je les ai attentivement examinés, soit à l'œil nu, soit à la loupe, et sur aucun je n'ai constaté ni soulèvement de la plèvre ni déchirure vésiculaire à la surface. Je les ai comparés à des poumons sains qui avaient respiré naturellement et je n'ai observé d'autre différence que celle qui résultait du plus gros volume, appartenant aux poumons dans lesquels j'avais emprisonné l'air. Puis je les ai soumis à une dessiccation lente qui a demandé de cinq à six jours pour être complète et j'ai pu poursuivre mes recherches à l'aide du microscope. Cet examen n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire. On peut procéder de deux façons, soit en le coupant par tranches excessivement minces et alors, pourvu que le tissu ne soit pas très-coloré par du sang, on peut éclairer par dessous, comme pour des corps transparents et opérer avec un grossissement considérable, soit en les coupant plus épaisses et dans ce cas, les rayons lumineux sont concentrés, sur la face supérieure et il importe de se servir de lentilles d'une puissance beaucoup moins grande. J'ai expérimenté des centaines de fois par l'un et l'autre de ces procédés et constamment et dans tous les points j'ai pu me convaincre de l'intégrité et de la parfaite régularité des vésicules pulmonaires; c'est surtout à la surface que cette disposition est facile à vérifier. Je reconnais toutefois qu'il faut savoir manier le microscope et ne pas oublier que l'instrument tranchant intéresse nécessairement un certain nombre de vésicules et de divisions bronchiques. Désirant me mettre à l'abri de toute illusion, et voulant donner plus de valeur à mes assertions, j'eus recours à l'obligeance du docteur Lebert qui voulut bien répéter tout ce que j'avais fait et qui confirma tous mes résultats. Nous examinâmes, en outre, les poumons d'un enfant qui avait vécu quelques jours, mais sur lequel on n'avait pratiqué aucune insufflation; il nous fut impossible de trouver autre chose qu'une identité complète.

Sur deux autres enfants qui n'avaient pas respiré, je pratiquai l'insufflation en laissant les poumons dans la cage thoracique intacte ; c'est au tube de Chaussier que j'eus recours et j'éprouvais plus de difficulté à l'introduire que chez un enfant encore chaud, en état de mort apparente. La rigidité des tissus rend l'écartement des mâchoires plus difficile. Cependant on y parvient toujours. Pour diminuer le reflux de l'air, on peut recourir à deux moyens : Maintenir le doigt indicateur sur l'épiglotte soulevée par l'instrument sans s'inquiéter de l'œsophage ou bien fermer la bouche, les narines et l'œsophage. C'est avec les doigts qu'on ferme la bouche et les narines. En poussant avec le tube le larynx en arrière on applique l'une contre l'autre les parois de l'œsophage. Au reste, une fois que le tube est dans le larynx, on n'a pas beaucoup à s'inquiéter de voir l'air remonter, surtout quand il a, comme je l'ai proposé, une seule ouverture terminale. J'ai noté que chez les enfants dans les conditions dont je parle les insufflations devaient être plus fortes que quand on opère sur des poumons extraits de la poitrine. Cela devait être, puisque dans le premier cas ces organes étaient moins soutenus et qu'on n'avait pas à surmonter la résistance des parois thoraciques. D'une manière générale cette résistance doit être considérée comme une condition favorable, car si j'ai établi plus haut l'innocuité des insufflations pour des poumons séparés de la poitrine, elle ne peut qu'enhardir pour les enfants qui sont en état de mort apparente. Comme dans les autres expériences j'ai noté que l'air introduit était chassé avec force par la rétraction du tissu pulmonaire. Après avoir soulevé par mes insufflations les parois thoraciques et simulé de la sorte le premier temps de la respiration. Je voyais survenir un affaissement notable de la poitrine c'est-à-dire une véritable expiration, un peu moins complète cependant que si elle eut été physiologique. Quelques pressions modérées faites avec les mains, suppléaient à l'action musculaire et favorisaient la sortie d'une plus grande quantité d'air. Par l'aspiration, j'ai bien souvent réussi à engager des mucosités dans la canule ce qui simplifiait ensuite la pénétration de l'air.

Après cette première partie de l'expérience, j'ai largement ouvert la poitrine pour en retirer les poumons et j'ai pris toutes les précautions nécessaires pour ne produire aucune lésion soit avec l'instrument dont je me servais, soit en exerçant des pressions trop fortes avec mes doigts, ce qui peut produire des déchirures et l'emphysème sous-pleural. J'ai examiné avec soin, et je n'ai trouvé aucun soulèvement de la séreuse, rien qui indiquât une déchirure et je me suis servi de l'œil nu et de la loupe. J'ai comparé ces poumons à d'autres venant d'enfants qui avaient respiré naturellement et je n'ai trouvé aucune différence importante. Ces faits étant constatés j'ai pratiqué de nouvelles insufflations plus fortes que les premières et les choses sont restées dans le même état. La canule était introduite tantôt dans le larynx, tantôt dans la trachée au-dessus de sa bifurcation, tantôt dans l'une ou l'autre de ces divisions pour dilater isolément chacun des poumons. Ces organes ont résisté à toutes mes tentatives de manière à me convaincre que pour intéresser leur tissu, il faudrait opérer avec la volonté bien arrêtée d'arriver à ce résultat et souffler avec deux ou trois fois plus de force qu'il n'en faut pour faire pénétrer l'air dans les dernières ramifications bronchiques. La dessiccation obtenue, comme dans les autres poumons dont j'ai parlé m'a permis de faire intervenir le microscope à l'aide duquel je n'ai pu constater aucune déchirure vésiculaire.

Voici maintenant ce que j'ai pu constater sur des poumons d'enfants qui avaient vécu de trois à huit jours et sur lesquels au moment de la naissance on

n'avait pratiqué aucune insufflation. Sur plus de vingt j'ai poussé de l'air, tantôt après les avoir retirés de la poitrine, tantôt sans les en avoir retirés. Dans le premier cas je me suis servi du tube de Chaussier. Dans le second j'ai d'abord commencé avec cet instrument, mais avant de finir je lui ai substitué une canule à une seule ouverture terminale. Toutes mes insufflations ont duré de vingt minutes à trois quarts d'heure, avec le soin, comme toujours, de leur donner, à peu près, la fréquence de la respiration naturelle. Quant à la force employée par moi, j'ai certainement dépassé celle qui est nécessaire pour dilater toutes les vésicules pulmonaires. A l'ouverture des cadavres je n'ai trouvé ni épanchement d'air dans la cavité des plèvres, ni soulèvement du feuillet viscéral. Dans aucun cas je n'ai pu découvrir la plus petite lésion du tissu pulmonaire qui s'est toujours montré élastique et qui revenait avec force sur lui-même après chaque insufflation nouvelle que j'opérais. J'ai plusieurs fois maintenu les poumons sous l'eau et aucune bulle d'air ne s'est dégagée. Comme toujours la présence de mucosités a rendu l'opération plus ou moins difficile et il m'a suffi de les aspirer pour tout faire rentrer dans l'ordre. J'ai soumis tous ces poumons à la dessiccation, tantôt après avoir emprisonné l'air par une ligature, tantôt en laissant les bronches libres. Les premiers sont restés naturellement plus gros; mais à l'examen microscopique tous ont été retrouvés intacts. Ces nouveaux faits, comme les premiers, ont été soumis à la vérification du docteur Lebert qui s'est assuré de leur intégrité.

Il résulte donc de ces nombreuses expériences que les poumons qui ont déjà été pénétrés par l'air résistent aux insufflations artificielles aussi bien que ceux qui n'ont pas encore subi cette pénétration, et il n'était pas sans intérêt de résoudre la question à ce point de vue. En effet, quelques enfants font en naissant des inspirations incomplètes; cependant ils sont dans un si grand état de faiblesse, qu'on voit bientôt la circulation se troubler, la respiration diminuer et la mort survenir si des secours convenables ne sont pas administrés. L'expérience m'a appris que dans un grand nombre de cas, l'air ne s'introduit que d'une manière insuffisante dans l'arbre bronchique, et que l'insufflation peut, dans beaucoup de ces conditions, avoir les plus heureux résultats.

Toutes ces expériences n'étaient pas inutiles à une époque où il s'agissait de réhabiliter l'insufflation pulmonaire chez les nouveau-nés. Aujourd'hui qu'elle est entrée dans la pratique et que l'expérience a été faite sur une très-large échelle, tous les accoucheurs savent les grands avantages qu'elle présente et reconnaissent son innocuité, quand elle est bien pratiquée. Déjà en 1845 j'avais réuni un certain nombre de faits des plus concluants. Depuis, on le comprend, ils se sont considérablement multipliés dans ma pratique et il y a bien longtemps que j'ai cessé de compter les succès. Si on y ajoutait tous ceux qui ont été obtenus par mes confrères, c'est par milliers, comme le disait il y a quelque temps M. Tarnier dans une communication faite à l'Académie, qu'on pourrait les produire. Il me sera bien permis de me réjouir de n'avoir pas été étranger à d'aussi heureux résultats et d'ajouter que quand même ce puissant moyen aurait quelques inconvénients dans des mains inexpérimentées, ce ne serait pas un motif pour l'exclure. La seule conclusion raisonnable qu'on en pourrait tirer, c'est que les médecins et les sage-femmes doivent l'étudier et se familiariser avec lui.

De la manière de pratiquer l'insufflation pulmonaire. C'est surtout à

propos de l'adulte qu'on s'est occupé de l'introduction de l'air dans les voies aériennes et qu'on a imaginé de nombreux moyens pour y parvenir. Ce n'est que plus tard qu'on l'a appliquée au nouveau-né en état de mort apparente. Je vais passer rapidement en revue la plupart des procédés qui ont été conseillés et je m'étendrai surtout sur celui que j'ai plus particulièrement étudié et qui s'applique au premier âge de la vie. Le plus ancien et en apparence le plus simple a dû consister dans l'insufflation de bouche à bouche, mais outre qu'il a quelque chose qui peut répugner, il offre des inconvénients qui l'ont fait abandonner ; c'est ainsi qu'il ne conduit pas l'air assez directement dans la trachée et que ce gaz a plus de facilité à se diriger du côté de l'œsophage qui lui donne un accès plus facile. D'un autre côté, j'ai indiqué d'après le professeur Piorry et le docteur Albert, les inconvénients qu'ils attribuent à son accumulation dans l'estomac, d'où résulterait un refoulement du diaphragme auquel ils attribuent les plus graves inconvénients. Quoique je pense qu'il y ait beaucoup d'exagération dans ces craintes, j'admets dans tous les cas que ce ne soit pas une condition favorable et qu'il vaut mieux ne pas la faire naître. Mais ce dont je suis bien convaincu c'est que ce genre d'insufflation n'est pas inutile dans tous les cas et je crois avoir observé plusieurs fois que le contact de l'air sur la partie supérieure du larynx exerçait une action favorable et provoquait des mouvements inspiratoires spontanés. D'ailleurs il n'est nullement démontré que l'air ne puisse pas pénétrer avec cette manière de procéder toute imparfaite qu'elle est. On lui a reproché encore d'introduire de l'air déjà vicié puisqu'il avait déjà servi à la respiration d'un adulte. Je crois que ce reproche dicté surtout par la théorie est tout à fait en désaccord avec la pratique et j'aurai plus tard à m'expliquer sur ce point.

Quoi qu'il en soit, c'est surtout pour remédier à quelques-uns de ces inconvénients vrais, ou faux, que Pia proposa une canule dont l'une des extrémités devait être introduite dans la bouche et dont l'autre était disposée de manière à s'adapter à un soufflet. Cette canule, faite en bois, était brisée à sa partie moyenne, et dans ce point, la continuité du canal était établie par un tube en peau, dépressible et dont on pouvait facilement effacer le calibre par la pression avec les doigts, de manière à s'opposer au reflux de l'air introduit. Cet instrument, malgré la modification apportée dans son application par Fine (de Genève) qui conseilla de l'introduire par l'une des narines, ne fait pas disparaître les inconvénients principaux qui ont été reprochés à l'insufflation de bouche à bouche et n'offre des avantages que pour les personnes qui sont chargées de le faire manœuvrer.

La difficulté d'introduire l'air dans les voies aériennes par les procédés précédemment indiqués conduisit à imaginer des sondes laryngiennes; seulement les uns conseillèrent de les introduire par les narines et d'autres par la bouche. Monro, qui préférait cette dernière voie, se servait d'un cathéter pour homme. Fine, au contraire, veut qu'on fasse passer l'instrument par la narine. Il assure que, de la sorte, on évite plus sûrement de s'engager dans l'œsophage et qu'on n'a pas à lutter contre les difficultés qui dépendent de la contraction des mâchoires, très-forte chez certains asphyxiés (il est vrai qu'il fait allusion à des adultes). Il propose une canule en gomme élastique longue de 12 à 15 pouces et terminée par trois ouvertures, une terminale et deux latérales. Il recommande aussi que pendant l'insufflation on bouche toutes les ouvertures extérieures par lesquelles l'air pourrait refluer. Il veut aussi qu'on établisse une compression sur le carti-

lage thyroïde pour prévenir son introduction dans l'estomac. Quoique spécialement destinées aux adultes ces canules réduites à des proportions convenables auraient pu être appliquées sur le nouveau-né. J'ignore si cela a jamais été fait.

Mais ce qu'on ne saurait contester, c'est qu'on doit à Chaussier l'invention d'une canule laryngienne aussi bien comprise que possible et à laquelle on n'a pas ajouté grand'chose d'utile avec les modifications, insignifiantes à mon avis, qu'on a voulu lui faire subir. Je vais d'abord faire connaître l'instrument de l'ancien médecin de la Maternité ; il est encore connu aujourd'hui sous le nom de *tube de Chaussier :* il a fait ses preuves depuis soixante-dix ans, et malgré tous les reproches qui lui ont été adressés récemment il n'a rien perdu de sa valeur, ainsi que je chercherai à le démontrer un peu plus loin.

Du tube de Chaussier. Ce n'est pas dans la note publiée en 1780, dans les mémoires de l'*Académie royale de médecine*, que l'ancien médecin de la Maternité a décrit le tube dont il est question ; l'instrument qu'il y fait connaître n'a rien de commun avec le tube laryngien qui fut inventé par lui en 1806. Il était simplement destiné à pousser directement dans la bouche, ou à travers la narine de l'air *déphlogistiqué* pour exciter la respiration ; il suffit de voir le dessin qui en a été donné pour comprendre que rien n'était introduit dans le larynx. Chaussier décrivit le tube laryngien qui porte son nom, dans une communication qui se trouve dans le procès-verbal de la distribution des prix de la Maternité (26 juin 1806). Elle est relative aux secours qu'il convient de donner aux enfants qui naissent dans un état de mort apparente. Il distinguait déjà les deux variétés que j'ai établies au début de ce chapitre, l'état apoplectique et l'état anémique. Après avoir rappelé les nombreux moyens excitants appliqués sur diverses parties du corps et qui étaient, comme il le dit, l'objet capital du traitement à cette époque, il faut remarquer qu'ils n'agissent que d'une manière indirecte et bien éloignée sur les organes dont il importe le plus de renouveler l'action. Le fait de souffler simplement de l'air dans la bouche ou dans la narine ne le satisfait pas davantage. Il ne pense pas que l'air puisse s'introduire dans les poumons, parce que leur tissu est compacte, que leurs vésicules sont affaissées et remplies d'un mucus tenace. En revanche, il doit avoir une grande tendance à pénétrer dans l'estomac et à le distendre, d'où doit résulter le refoulement du diaphragme et un obstacle à la respiration. Il rappelle que ces résultats, depuis si longtemps signalés, avaient fait conseiller une incision à la trachée pour ouvrir une voie efficace à l'air qu'on voulait introduire. Toutefois, il ne partage pas cet avis et il en signale les inconvénients.

Ici je demande à le citer textuellement « Tous ces inconvénients nous ont fait penser que pour remplir convenablement l'objet qu'on se propose, il fallait trouver le moyen de faire parvenir l'air, dans les poumons, par l'ouverture naturelle de la glotte, de manière qu'il ne pût refluer ni par l'œsophage pour s'introduire dans l'estomac, ni par les fosses nasales pour s'échapper en dehors.

« L'instrument que nous présentons et que nous nommons, *sonde du larynx ou tube laryngien* (fig. 2), nous paraît remplir toutes les conditions exigées. La construction en est simple, l'usage peu difficile ; c'est un petit tube métallique (en argent ou en cuivre), conique, de 18 à 20 centimètres de longueur, qui, par son

volume et sa forme, diffère peu d'une sonde ordinaire pour la vessie, seulement il est un peu aplati sur les côtés, pour ne point vaciller entre les doigts et s'accommoder plus facilement à l'ouverture oblongue de la glotte. La grosse extrémité (A) est arrondie, évasée en pavillon, de sorte qu'on peut y adapter les lèvres ou le tuyau d'un soufflet ; l'autre extrémité plus petite (B) est applatie ; elle est percée sur les côtés d'un œil (C) ou ouverture oblongue. Enfin à 35 millimètres audessus de sa petite extrémité, ce tube forme une courbure arrondie, de manière qu'en le dirigeant par la bouche on puisse l'introduire dans le larynx ; mais cette introduction serait inutile et notre instrument aurait les inconvénients que nous avons reprochés aux méthodes ordinaires d'insufflation, s'il n'y avait pas un moyen pour empêcher l'air que l'on y pousserait, de refluer par l'ouverture même du larynx. On a donc sondé à la hauteur de la courbure du tube, une rondelle transversale percée de quelques trous, qui servent à fixer une petite éponge molle et très-fine (D) ou, ce que nous préférons, une tranche plus ou moins épaisse d'agaric, ou un petit morceau de peau de buffle. Par cette disposition, l'instrument s'adapte sur la coupe oblique du larynx, il en ferme exactement l'ouverture de sorte que l'air que l'on y pousse ne peut facilement refluer et dilate nécessairement les poumons.



Fig. 2. — Tube de Chaussier.

« Nous ne nous arrêterons pas à décrire minutieusement la manière de faire usage de cet instrument, nous remarquerons seulement que pour parvenir d'une manière plus prompte et plus sûre dans le larynx, il convient de fléchir un peu la tête de l'enfant sur le col, de porter le doigt indicateur sur la langue, afin de déprimer la base, tandis que le pouce et le grand doigt de la même main placés sur le col servent à appuyer et à soutenir le larynx.

« Dès que l'extrémité du tube est engagée dans la glotte, ce que l'on reconnaît par la facilité avec laquelle on la remue, par le mouvement qu'on imprime au larynx, on presse un peu le corps de l'instrument pour appuyer la lame d'agaric ou l'éponge sur le pourtour de la glotte, et alors on y pousse de l'air, soit avec la bouche, soit en adaptant à la grosse extrémité du tube un soufflet ou une vessie que l'on pourra, si l'occasion le permet, remplir de gaz oxygène, comme nous l'avons indiqué dans les mémoires de la *Société royale de médecine* (année 1780), et par des insufflations alternatives, on peut imiter ainsi la respiration et ranimer, s'il est encore possible, l'action impulsive du cœur.

« Cette opération est plus longue à décrire qu'à bien exécuter, et quand on a quelques connaissances sur la structure et la disposition des parties, on a bientôt acquis la facilité de surmonter toutes les difficultés. Madame Lachapelle, qui a eu la bonté de suivre les différentes expériences que nous avons faites avec ce tube laryngien, sur des enfants morts, qui a reconnu combien ce moyen pouvait être efficace pour déterminer la respiration chez les enfants qui naissent asphyxiés, a essayé elle-même d'introduire le tube dans le larynx et y a très-bien réussi dès les premières fois. Mais jusqu'à présent on n'a pas eu l'oc-

casion, dans l'hospice, de faire usage de ce moyen pour rappeler des enfants à la vie; et comme l'essai est simple, facile, sans aucun inconvénient, qu'au contraire le succès en est assuré, comme ce moyen peut également s'appliquer avec avantage dans les différents cas d'asphyxie, et surtout pour rappeler les noyés à la vie, enfin comme il peut servir à déterminer, d'une manière précise la mort réelle de la mort apparente, nous avons pensé que dans cette séance publique, il était convenable de faire connaître ce procédé nouveau, d'en indiquer les avantages et les applications qu'on peut en faire. »

Chaussier, qui, au moment où il fit la communication qu'on vient de lire, n'avait encore fait des expériences que sur des cadavres d'enfants morts, avait démontré deux choses : 1° La facilité avec laquelle on peut conduire son instrument dans le larynx et la réalité de la dilatation des vésicules pulmonaires. Quand un homme de sa valeur émet une opinion aussi formelle, quand il a pour lui l'assentiment de madame Lachapelle, qui a suivi et répété ses expériences, quand enfin depuis plus de soixante-dix ans sa méthode a donné entre les mains des accoucheurs de tous les pays, les résultats considérables que l'on sait, n'a-t-on pas lieu de s'étonner de voir de temps en temps quelques voix s'élever pour la discréditer ou chercher dans des perfections imaginaires des modifications qui n'ont rien ajouté de sérieux à l'instrument primitif? Quel est le praticien exercé qui admettra, par exemple, qu'il faille proscrire le tube laryngien, comme l'ont déclaré Meunier et Noël de Strasbourg, d'accord en cela avec Lobstein et Flamant, parce que dans quelques essais qu'ils ont faits ils n'ont presque jamais réussi à le mettre en place? A cela, je n'ai qu'une chose à répondre, c'est qu'ils s'y prenaient mal et cela parce qu'ils ne s'y étaient pas suffisamment exercés. Quelle est donc la plus petite opération de chirurgie qu'il ne faut pas avoir étudiée et plusieurs fois répétée pour la bien pratiquer?

Le docteur Albert n'est pas arrêté par la crainte de l'emphysème, mais par l'obstacle que la muqueuse qui s'introduisait dans la canule doit opposer au passage de l'air. Partant de cette idée théorique, il condamne le tube de Chaussier et lui substitue une canule à la surface interne de laquelle il fait fixer une petite tige à tête arrondie dépassant de 4 à 6 lignes l'orifice terminal. Son instrument est justement tombé dans l'oubli et le tube de Chaussier est universellement accepté.

Qui s'occupe aujourd'hui de l'appareil dû à l'esprit ingénieux de Leroy (d'Étiolles)? On sait qu'il se composait d'une canule et d'un conducteur qui appuyait sur la base de la langue et devait élever l'épiglotte. Je n'en finirais pas si je voulais faire connaître toutes les inventions relatives au sujet que je traite; je me contenterai de citer le tube laryngien de Desgranges et la canule de James Curry.

Quant à moi, je me suis servi longtemps du tube de Chaussier et il m'a rendu les plus grands services. J'ai été conduit par mes nombreuses expériences à remplacer les deux ouvertures latérales en une seule ouverture terminale *a*, et je crois lui avoir enlevé le seul défaut qu'il présentait (fig. 3). Je lui ai d'ailleurs conservé sa forme générale, qui me paraît irréprochable. Il est probable que si, dans le principe, l'inventeur avait placé les deux ouvertures sur les côtés, c'est par crainte de donner à l'air une impulsion trop forte et trop directe et de produire la déchirure des vésicules; mais après m'être assuré qu'il n'y avait rien à craindre de ce côté, j'ai compris que pour mieux réussir, il fallait que l'air

it directement dans l'arbre aérien et ma pratique n'a fait que me confir- ıs cette manière de voir.

ƴure 4 est la reproduction de la figure 3, sauf que le tube pour être tatif se brise en *a*, ce qui a nécessité que je lui fisse donner un peu plus ıeur. Tous les deux, d'ailleurs, sont aplatis transversalement, comme le Chaussier.

:eux qui ont eu quelque invention nouvelle à mettre en avant, se ıplus à grossir les difficultés du manuel opératoire, qui, je le répète, nte aucune difficulté sérieuse et qui ne demande que les connais- natomiques nécessaires et un peu d'expérience. Voici comment je l'ai

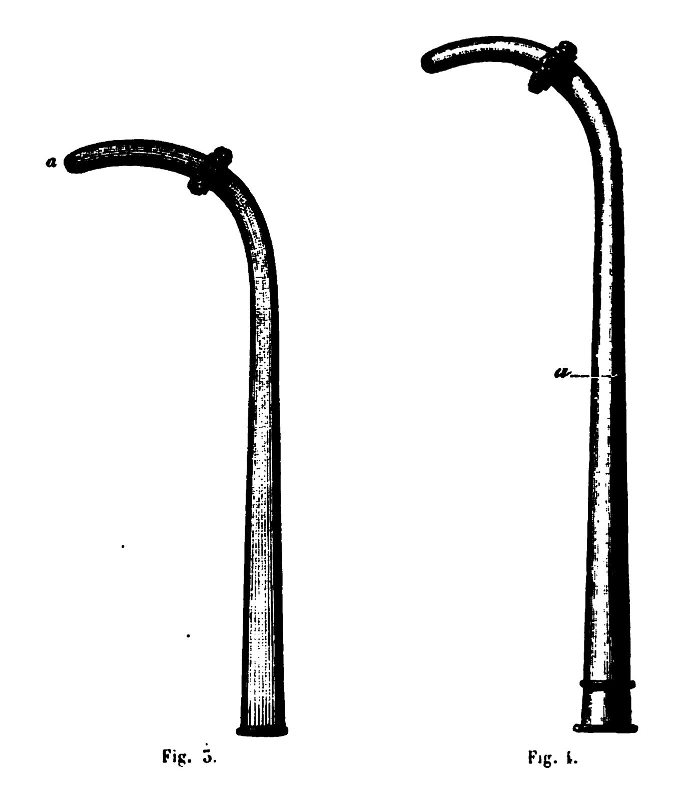


Fig. 3. Fig. 4.

t enseigné depuis 1845. On ne doit pas cesser d'entretenir la cha- corps avec des linges chauds souvent répétés. L'enfant est couché :oussin de manière à ce que la tête soit plus élevée que le bassin ; il ıe bon que celle-ci soit un peu inclinée en arrière pour rendre un peu : la partie antérieure du cou. Il est bien entendu que la bouche et le ont été débarrassés des mucosités ou autres liquides qui peuvent s'y Puis, avec l'indicateur ou le petit doigt, je suis la langue sur la partie : jusqu'à l'épiglotte. Je saisis alors de la main droite et comme une . écrire le tube laryngien, très-près de son extrémité renflée, et je le étrer dans la bouche par sa petite extrémité en la conduisant le long du ıi est déjà dans cette cavité. Quand l'instrument est parvenu au niveau rée du larynx, je l'incline vers la commissure gauche des lèvres, et par

quelques légers mouvements, je cherche à soulever l'épiglotte, ce qui s'obtient avec facilité. Il suffit alors de redresser l'instrument et de le porter, en même temps, vers la ligne médiane pour que son extrémité trouve la glotte. Il est bien rare, en suivant les préceptes que je viens de tracer, de le voir s'engager dans l'œsophage. Cependant, pour plus de sûreté, on doit, avant de commencer les insufflations, promener le doigt sur le larynx et la trachée, faire saillir en avant le bout de l'instrument et s'assurer qu'il est bien à sa place. Dès la première propulsion de l'air, on peut s'assurer encore de la bonne ou de la mauvaise situation de l'air. Quand il est poussé dans les voies digestives, un soulèvement de la région épigastrique s'observe tout d'abord et la base de la poitrine ne se dilate que consécutivement. S'il entre, au contraire, dans les poumons, la dilatation de la poitrine est uniforme et l'abaissement du diaphragme seul produit une saillie moins considérable de la partie supérieure du ventre.

Lorsqu'on s'est bien assuré que le tube a pénétré dans le larynx, il faut se mettre en garde contre le reflux de l'air qu'on va pousser, c'était un inconvénient possible du tube de Chaussier à cause de la situation latérale des ouvertures et il n'y avait remédié qu'en partie avec la rondelle d'agaric, de peau de buffle ou d'éponge. On arrive plus sûrement à ce résultat en maintenant l'extrémité du doigt sur le larynx: on peut encore forcer l'air à pénétrer dans les voies repiratoires, en lui fermant toute issue par l'œsophage, la bouche et les narines. Avec le pouce et l'indicateur on ferme les lèvres. Un aide pince les narines ou bien on se sert d'une petite pince à ressort. Avec le tube poussé en arrière, on applique la paroi antérieure de l'œsophage contre l'antérieure. C'est ainsi que j'agissais au début de ma pratique lorsque j'employais l'instrument de Chaussier; mais depuis que j'ai placé l'ouverture à l'extrémité. Le plus habituellement, je n'ai plus à me préoccuper de ce reflux et à moins que les bronches ne soient obstruées, il les pénètre sans difficulté. Malheureusement, cette dernière complication compromet le succès, car quand elle existe à un degré un peu marqué, elle est la cause habituelle de la mort des enfants; on se trompe en la cherchant dans le mouvement rétrograde de l'air et son passage dans l'estomac.

A toutes les époques on s'est beaucoup préoccupé de la source à laquelle il fallait puiser l'air qu'on voulait insuffler. A ce sujet, en étudiant tout ce qui a été dit et fait, on pourra se convaincre des exagérations dans lesquelles on est tombé; pour les uns, il n'y a pas de salut si on ne se sert pas de l'oxygène pur; mais son emploi suppose une fabrication constante et des appareils compliqués. Comment se procurer tout cela au moment où il faut instantanément agir? Évidemment, ceci n'est pas pratique et il a fallu renoncer à cette conception de l'esprit, car je ne crois pas que personne ait jamais insufflé de l'oxygène chez le nouveau-né. Heureusement que l'expérience a bien prouvé que cela n'était pas nécessaire. Pour le plus grand nombre c'est à l'air atmosphérique qu'il faut avoir recours, mais peut-on se servir de celui qu'on emmagasine, d'une certaine façon, dans sa poitrine, ou bien, au contraire, l'emprunter au milieu dans lequel on se trouve à l'aide de l'un ou de l'autre des soufflets qui ont été inventés; c'est à la première manière de faire que j'ai donné la préférence il y a bien longtemps, et depuis, je n'ai rien vu, ni dans ma pratique, ni dans celle des autres qui dut me conduire à y renoncer. Le grand grief c'est qu'on introduit de l'air impur puisqu'il a déjà servi et que, par conséquent, il doit être moins vivifiant. Mais on oublie combien est minime la quatité d'acide carbonique qu'il

entraîne. La quantité d'oxygène qu'il renferme encore est plus que suffisante et quand il ne réussit pas, ce n'est pas à lui qu'il faut s'en prendre. J'ai indiqué un moyen propre à rassurer les timorés ; il est facile, disais-je dans mon mémoire, de conserver, à peu de chose près, à l'air qu'on insuffle, les conditions dans lesquelles il était au moment de l'inspiration. Il suffit pour cela de faire avant chaque insufflation une grande inspiration, de manière à remplir, comme d'habitude, non-seulement les divisions bronchiques, mais la trachée et la bouche. On peut de la sorte ne pas se servir de l'air qui a pénétré dans les vésicules pulmonaires. C'est une pratique dont je ne me suis jamais départi depuis 1845 et à laquelle je cherche vainement un reproche sérieux. Les faits heureux et en très-grand nombre sont d'ailleurs là pour répondre; ajouterai-je qu'elle permet à un air qui n'est pas froid et qui jouit d'une certaine humidité d'être introduit ! Avec les différents soufflets qu'on a proposé d'adapter au tube on n'a pas ces avantages, à moins de se servir du soufflet de Hunter, auquel Leroy (d'Étiolles) avait fait adapter un calorifère ; mais qui s'en est jamais servi ! Les soufflets quels qu'ils soient, même la poche en caoutchouc que le docteur Cairel a appliquée à cet usage, sont loin de mettre à l'abri de la viciation de l'air; la première impulsion est bien donnée avec de l'air pris dans l'atmosphère; mais, à la seconde, la poche se remplit avec ce qui est chassé par le poumon, aussi bien qu'avec ce qui entre par le trou qui la met en communication avec l'extérieur, de telle sorte qu'aux insufflations suivantes on fait rentrer en grande partie l'air qui a déjà servi.

Au début de mes premières recherches, j'attachais une grande importance à la force avec laquelle il fallait pousser l'air dans les poumons; j'étais encore sous l'influence des idées généralement admises et je redoutais l'emphysème; mais quand j'eus démontré qu'ils n'avaient pas la fragilité qu'on croyait et qu'on pouvait, non-seulement les dilater, mais encore les distendre avec force, sans les déchirer; je regrettai moins de ne pas pouvoir indiquer d'une manière précise jusqu'où on pouvait aller. Je reconnais cependant qu'il y a des limites à cette résistance et c'est pour cela que je n'ai jamais cessé de recommander à mes élèves de s'habituer à ne pas les dépasser et à mesurer, en quelque sorte, la force qui est nécessaire pour obtenir une dilatation complète; il est de leur devoir de s'exercer sur des cadavres de nouveau-nés, qui sont en si grand nombre dans nos amphithéâtres et qu'on utilise si peu. J'ai vu souvent nos chirurgiens les plus distingués répéter la veille sur un cadavre l'opération qu'ils devaient pratiquer le lendemain; je les ai même quelquefois imités, et je ne vois pas pourquoi les étudiants avant de quitter les bancs de l'école, ne s'habitueraient pas à l'introduction du tube laryngien et à l'insufflation de l'air ; quant à moi, chaque année je mets à profit la plupart des occasions qui se présentent pour les familiariser avec cet important moyen d'où peut résulter la vie ou la mort d'un enfant, selon qu'il est bien ou mal employé.

Il est encore deux points sur lesquels il importe d'être fixé. Quel intervalle faut-il laisser entre chaque insufflation et combien de temps faut-il insister sur cette respiration artificielle avant de l'abandonner, soit qu'elle ait été couronnée de succès, soit qu'elle soit impuissante à rappeler la vie? Il n'est pas nécessaire de trop rapprocher les insufflations. Dix à quinze par minute me paraissent parfaitement suffisantes ; il faut laisser à l'élasticité du tissu pulmonaire le temps de chasser la plus grande partie de l'air introduit. C'est une bonne chose, en outre, que de rendre cette expiration spontanée plus complète par des

pressions convenablement exercées avec la main ou les mains largement appliquées sur la poitrine. On aide, de la sorte, au jeu de la respiration et on produit sur le diaphragme et les muscles de la poitrine des excitations qui ne sont pas sans avantages. Peut-être enfin, comme l'ont pensé Leroy, Duméril et Magendie, s'oppose-t-on, ainsi, à la stagnation du sang dans les vaisseaux de l'abdomen et de la poitrine.

Quand l'opération doit durer un peu longtemps, il est nécessaire de retirer le tube une ou plusieurs fois pour le débarrasser des liquides qui peuvent l'obstruer. Quelquefois, quand l'air poussé produit une sorte de gargouillement qui indique que des liquides se sont introduits, il faut se servir de l'instrument pour aspirer avec la bouche la plus grande partie de ces liquides, puis le retirer pour le débarrasser et recommencer jusqu'à ce qu'on ait rendu les conduits perméables. Je l'ai déjà dit, cette obstruction des bronches est une condition défavorable qui coûte la vie à beaucoup d'enfants, mais on réussit quelquefois à les désobstruer et on peut en sauver un certain nombre. C'est encore là un grand avantage que possède le tube laryngien, surtout avec l'ouverture terminale que j'ai décrite.

Le temps pendant lequel on doit insister sur les insufflations varie selon les cas. Deux ou trois m'ont suffi quelquefois; dans d'autres circonstances il a fallu les continuer dix minutes, une demi-heure, une heure et même deux heures. Il est des cas où je comprends qu'on pourrait y insister beaucoup plus longtemps encore. Je repousse absolument l'opinion de Marc qui voulait qu'on se bornât à une seule insufflation, et je ne partage pas davantage celle de Fothergill qui conseille de s'arrêter à la première inspiration spontanée. Que d'enfants on laisserait mourir en procédant de cette manière ! Cette première tentative de retour à la vie a besoin d'être soutenue. On voit des enfants qui ont fait une ou plusieurs respirations qui s'arrêtent petit à petit si on n'insiste pas, et qui recommencent, pour s'établir définitivement, avec de nouvelles insufflations.

Chez quelques enfants, le retour à la vie est si prompt qu'on a à peine le temps d'observer ce qui se passe; mais, quand les soins doivent être administrés pendant une assez longue période et qu'ils seront enfin couronnés de succès, le médecin est appelé à assister au plus curieux et au plus émouvant spectacle qu'on puisse imaginer. Pendant cette lutte suprême entre la vie et la mort, il passe par les angoisses les plus poignantes; comme il ne peut connaître les limites de sa puissante intervention qu'après l'avoir longtemps maintenue, il ne doit y renoncer que lorsque le cœur a définitivement cessé de battre et que rien ne peut plus le mettre en mouvement. Quand ses efforts doivent être récompensés, voici généralement comment les choses se passeront : tous les moyens indiqués précédemment n'ont rien produit et on se décide de recourir à l'insufflation. Je ne saurais trop insister sur la nécessité d'empêcher le refroidissement pas tous les moyens dont j'ai parlé; cette précaution étant prise et de l'air étant poussé dans les poumons, le premier résultat observé est le suivant : quand les battements du cœur n'avaient pas entièrement disparu, mais qu'ils étaient réduits à quelques frémissements ou à quelques rares pulsations, on les voit devenir plus forts et plus distincts, en même temps leur fréquence augmente et très-rapidement, on les voit monter à 80, à 100 et même au-dessus. Toutefois, aucune inspiration spontanée n'a eu lieu, et déjà la peau de la face et de la poitrine commence à se colorer par places; c'est une teinte rose plus ou moins foncée qui apparaît et qui ne tarde pas à se généraliser quand tout va bien. Bientôt, si on y regarde de

près, on voit les ailes du nez agitées par de petits mouvements. A la base de la poitrine, on surprend quelques légères contractions du diaphragme, et alors il faut s'attendre à voir apparaître une inspiration spontanée et souvent bruyante à travers le tube qui est en place. Il ne faut pas se hâter de retirer l'instrument il faut attendre que plusieurs grandes inspirations spontanées aient eu lieu et que dans les intervalles qui les séparent, on en constate des petites et beaucoup plus nombreuses, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'agitation des ailes du nez et de la région épigastrique. C'est surtout à ce caractère et à la généralisation de la coloration qu'on s'adressera pour savoir quand on peut retirer le tube. Un autre excellent moyen, c'est de s'assurer de la sensibilité de la plante des pieds. Si en les grattant doucement, les orteils se fléchissent et si la jambe se rapproche un peu de la cuisse, il est à peu près certain qu'on a réussi. L'enfant ne doit pas encore être abandonné; il faut le replonger dans un bain plus ou moins excitant, gratter la peau de la poitrine, surtout au niveau du diaphragme, percuter les fesses avec la main, enlever les mucosités qui peuvent s'être reproduites du côté de la bouche et des narines. Un autre signe excellent quand les choses en sont arrivées à ce degré, c'est de voir les paupières s'ouvrir largement et d'apercevoir les globes oculaires. A partir de ce moment, des cris ne tardent pas à se faire entendre, et plus ils sont vigoureux et plus ils donnent la preuve du retour complet à la vie. Quant à moi, je n'abandonne le nouveau-né que quand il a crié et que la respiration est à peu près régulière.

Mais à côté de ces enfants qui restent après ces soins, dans les conditions les plus favorables à leur développement ultérieur, il en est d'autres plus profondément atteints, sans doute, qu'on ranime aussi, mais avec beaucoup plus de peine et pour lesquels pendant plusieurs jours, on se demande s'ils continueront à vivre. Ils respirent, mais moins largement et moins régulièrement que les autres, leurs cris sont plus faibles, presque continuels et comme plaintifs. On a de la peine à les tenir chauds, ils remuent peu et ils avalent difficilement, on comprend qu'il faille les entourer de soins ultérieurs encore plus minutieux. Ce qui importe surtout, c'est de maintenir leur chaleur et de les alimenter. On en sauve encore quelques-uns, plusieurs succombent après deux ou quarante-huit heures. A l'autopsie, on trouve parfois des lésions cérébrales ou pulmonaires qui expliquent pourquoi le succès n'a pas été définitif, mais qui ne prouvent absolument rien contre les avantages de l'insufflation en général.

Dans d'autres cas encore, quand les enfants ne sont pas à terme et qu'ils sont naturellement faibles, ou bien quand ils sont nés à la suite d'accouchements longs, difficiles, compliqués et pour lesquels on a été obligé d'intervenir, on en rencontre qui répondent à l'insufflation de façons fort différentes : il en est, par exemple, chez lesquels on ne réveille ni les battements du cœur ni des inspirations spontanées ; aussi, quand après vingt ou trente minutes on n'a rien obtenu de ce côté on peut abandonner la partie, la mort se définitive; mais il arrive souvent que l'introduction artificielle de l'air dans les poumons ranime les contractions du cœur qu'on peut faire monter à 100 par minute et même à 120. Si on cesse les insufflations, les pulsations cardiaques diminuent très-rapidement et descendent presque à zéro. Si on les recommence, le cœur repart et on peut faire durer cet état singulier pendant plusieurs heures: j'ai insisté quelquefois trois heures de suite; fatigué, je me suis fait remplacer, mais tout a été inutile, et la vie avait définitivement disparu. Ces faits eux-mêmes ne sont-ils pas un té-

moignage éclatant de la puissance de l'introduction de l'air? Malheureusement la mort apparente qui tient à des causes si diverses est quelquefois au-dessus de nos ressources, et comme il nous est impossible de juger du véritable état des organes indispensables à l'établissement et au maintien de la vie extérieure, il est du devoir du médecin d'agir dans tous ces cas comme s'il était sûr du succès. Je ne veux pas omettre de dire qu'on est surpris de temps en temps par une inspiration spontanée au moment où l'on va soi-même insuffler. Il y a longtemps que j'ai recommandé de s'arrêter aussitôt de peur de communiquer à l'air déjà en mouvement une impulsion trop forte.

La question de l'insufflation pulmonaire en était là depuis trente-quatre ans, le tube de Chaussier, modifié par moi, continuait à donner les meilleurs résultats; tous les praticiens s'en louaient; les craintes de l'emphysème s'étaient calmées, et chaque jour on constatait les bienfaits de cette méthode; mais depuis trois ou quatre ans, quelques médecins ont pensé qu'elle n'était pas aussi parfaite que je l'avais cru. L'un d'eux a proposé de supprimer le tube laryngien et de se servir de la pression atmosphérique pour faire pénétrer l'air, d'autres ont fait subir des modifications à ce tube, etc. Il me reste, pour que les lecteurs soient au courant de l'état actuel de la science, à donner l'analyse de ces travaux récents.

Voulant suivre l'ordre chronologique, je commencerai par celui qu'on doit à M. Woillez.

Spirophore du docteur Woillez. On connaît les expériences intéressantes qui furent répétées le 20 avril 1875 par notre collègue devant l'Académie de médecine, à l'aide du *spiroscope*. Cet appareil ingénieux consistait en un manchon de cristal hermétiquement fermé dans lequel on plaçait un poumon dont la bronche principale communiquait avec l'air extérieur à l'aide d'un tube. Avec un soufflet convenablement disposé, on pouvait faire le vide et alors on voyait le poumon se dilater et l'air pénétrer dans les divisions bronchiques. Si M. Woillez s'en était tenu là, je n'aurais qu'à répéter les éloges que je donnai alors sans réserve à sa curieuse communication. Mais il alla plus loin, il imagina un second appareil auquel il donna le nom de spirophore et avec lequel il crut qu'il avait réalisé le problème de la respiration artificielle dans des conditions bien autrement favorables que toutes celles qui avaient été imaginées jusqu'alors. Il déclara qu'il produisait l'agrandissement et l'expansion de la cage thoracique et, par suite, des poumons, par le soulèvement de ses parois et l'abaissement du diaphragme. Il ajouta qu'il obtenait la pénétration dans les voies aériennes, de l'air extérieur qui se précipite par son propre poids et sans qu'il soit besoin d'une autre force que celle qui résulte de la pesanteur atmosphérique. Ce fut le 20 juin 1876 qu'il lut devant l'Académie son travail intitulé : *Du spirophore, appareil de sauvetage pour le traitement de l'asphyxie et spécialement de l'asphyxie des noyés et des nouveau-nés*. Ce qu'il avait entrevu un an avant à l'occasion du spiroscope, il déclara l'avoir rendu une réalité pratique; voyons s'il ne s'est pas fait illusion? mais qu'on me permette d'abord de faire connaître le spirophore (fig. 5).

Il y en a pour les adultes et pour les enfants; le système est le même : il n'y a que le volume et la force d'aspiration qui changent. C'est celui qui est destiné aux nouveau-nés que j'ai représenté. C'est une espèce de cylindre en zinc ou en tôle destiné à contenir le corps jusqu'au cou. Il s'ouvre en deux, et quatre longues vis (B, B, B) servent à rapprocher hermétiquement les deux pièces. La partie supérieure seule offre une ouverture que déborde la tête qui est en contact

avec l'air. Une toile imperméable et flottante, tenant à cette ouverture, est maintenue autour du cou, contre la mâchoire inférieure, pour éviter, autant que possible, le passage de l'air extérieur dans l'intérieur de l'appareil au moment où l'on y pratique l'aspiration. Cette aspiration se fait avec un soufflet (C) aspirateur. Une glace transparente (D) est placée à la partie antérieure de l'appareil pour permettre de voir fonctionner la poitrine pendant l'expérimentation, et tout près a été fixé un petit tube en verre (E) communiquant avec l'intérieur de la caisse sur laquelle il se visse et dans lequel on peut suivre le va-et-vient d'une tige libre qui doit appuyer perpendiculairement sur le sternum du sujet. M. Woillez a rapporté une série d'expériences (quatre) qui avaient été faites à l'hôpital de la Charité en présence de plusieurs médecins. Je ne parle pas de celle où il expérimenta par lui-même, parce que, ainsi qu'il le re-

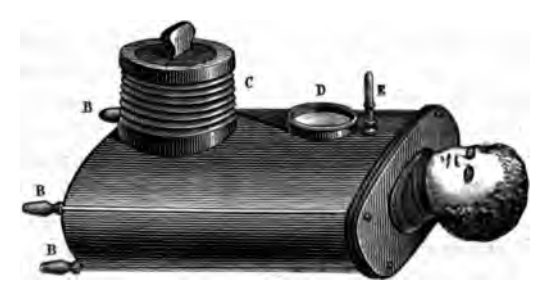


Fig. 5. — Spirophore du Dr Woillez.

connaît d'ailleurs, elle ne prouve pas grand'chose; quant aux autres expériences, il paraît qu'elles donnèrent les résultats les plus favorables; je n'ai rien à dire, parce que je ne crois pas qu'il soit scientifique de contester des faits qu'il ne m'a pas été donné d'observer, alors surtout qu'ils sont attestés par les hommes les plus honorables. Mais en admettant qu'aucune erreur ne se soit glissée dans l'interprétation des phénomènes observés, comment un médecin aussi distingué que mon collègue et aussi habitué que lui à ne conclure qu'après avoir recueilli des observations rigoureuses, a-t-il pu se décider à étendre l'emploi de son appareil au nouveau-né en état de mort apparente et à le conseiller comme le moyen par excellence ! C'est cependant ce qu'il n'a pas hésité à faire, et j'avoue que cela n'a pas produit chez moi un médiocre étonnement; on cherche en vain une preuve à l'appui de sa manière de voir. Aucune expérience directe n'a été rapportée par lui; évidemment il n'en a pas fait : il me pardonnera d'avoir cherché à combler cette lacune inexplicable, et il va voir qu'on n'est pas toujours heureux quand on se contente de l'induction.

J'ai pris chez M. Collin un de ses spirophores destinés aux nouveau-nés et je l'ai expérimenté dix fois. J'ai le regret de dire que dans neuf j'ai eu un insuccès complet. Dans le dixième j'ai trouvé un nombre infiniment petit de vésicules contenant un peu d'air. Il y en avait si peu que les poumons placés en masse dans l'eau allaient au fond et que les plus petits fragments en faisaient autant. Tous les enfants dont je me suis servi étaient à terme ou près du terme; ils étaient morts pendant le travail une ou plusieurs heures avant l'accouchement sans avoir fait aucun mouvement respiratoire, et je n'avais pas pratiqué la respiration artificielle. Toutes mes expériences ont été faites devant mes élèves de la clinique, et on ne pourra pas objecter que, peut-être, un état pathologique

rendait ces poumons imperméables : car après les avoir extraits de la poitrine, il m'a suffi d'une ou deux inspirations avec le tube laryngien pour dilater instantanément toutes les vésicules pulmonaires; j'avais cependant pris toutes les précautions désirables : je m'étais assuré avec mon doigt qu'il n'y avait pas de mucosités dans l'arrière-bouche, ou je les avais retirées quand j'en avais rencontré; j'avais pris soin, en outre, d'abaisser la mâchoire inférieure et de tenir la bouche béante. On comprendra qu'après des échecs aussi répétés je n'ai pas été tenté d'abandonner la classique insufflation, qui a fait ses preuves en rendant depuis longtemps de si grands services. J'ai bien vu la tige mobile qui appuie sur le sternum monter et descendre pendant et après mes aspirations; mais, en y regardant de près, j'ai vu que cela ne tenait pas à la dilatation de la poitrine, mais simplement au soulèvement en masse de tout le petit cadavre qui était attiré vers la partie supérieure de l'appareil par la force de l'aspiration. Cette absence de toute expérience personnelle dont je me suis étonné, explique le besoin qu'a éprouvé mon collègue d'insister, jusqu'à l'exagération, sur quelques inconvénients qu'on s'est plu, sans preuves suffisantes, à mettre sur le compte de l'insufflation bien pratiquée. Il est inutile de revenir sur ce que j'ai dit à ce sujet. Mais je veux admettre pour un instant que le spirophore ne soit pas impuissant à faire pénétrer l'air nécessaire dans les poumons d'un nouveau-né qui n'a pas respiré : comment M. Woillez a-t-il pu supposer qu'un appareil de ce genre pourrait entrer dans la pratique? Il n'est pas difficile d'enfermer le petit corps dans le spirophore infantile; mais il faut ensuite faire marcher les écrous pour clore hermétiquement la cavité : or ils sont au nombre de quatre et il faut un certain temps pour les faire agir. Puis il faut arranger à l'entour du cou la toile qui doit empêcher l'introduction de l'air de ce côté. Que de temps perdu dans un moment où les secondes sont comptées! Et puis que deviendrait la température de l'enfant ainsi enfermé dans une cage métallique, malgré le lange de laine chauffé dont on l'aurait entouré au moment de l'y introduire? Non! quand même l'instrument fonctionnerait, il serait impossible de l'employer dans la pratique. Tout au plus pourrait-on s'en servir dans les maternités où les femmes accouchent dans un local déterminé toujours le même. Mais à quoi bon s'occuper de ses inconvénients s'il est incapable de faire entrer dans les poumons du nouveau-né l'air dont il a besoin? Évidemment M. Woillez n'a pas songé aux différences qui existent entre les poumons d'un adulte qui a respiré et ceux d'un enfant chez lequel cette fonction n'a pas été encore accomplie.

De l'aérophore pulmonaire du docteur Gairal. Le 20 novembre 1876, M. le docteur Gairal (de Carignan) lut devant l'Académie un travail sur un appareil à insufflation destiné aux asphyxiés par submersion et aux nouveau-nés. Il donna à cet appareil le nom d'*aérophore pulmonaire*. Il rappelle comment dès 1838 il avait été conduit, par des expériences sur les animaux, à considérer l'introduction de l'air dans les poumons comme la plus urgente des conditions à remplir. Il était alors chirurgien militaire et il fit part de ses vues aux membres du conseil de santé de l'armée. Une commission fut nommée, et c'est devant elle qu'il répéta ses expériences à l'hôpital militaire de Metz. Chacun put constater, dit-il, avec quelle facilité on pouvait porter l'air dans l'appareil respiratoire. Mais les idées de l'époque sur la fragilité des vésicules pulmonaires firent repousser sa proposition : l'auteur dut se contenter de recourir à l'insufflation dans sa pratique obstétricale qu'il déclare avoir été grande, et il ajoute que pendant trente-cinq ans qu'elle a duré, il a eu de nombreux cas pour en constater l'efficacité. C'est le spirophore de M. Woillez

qui a réveillé ses anciennes convictions; ce sont aussi mes expériences qui l'ont absolument rassuré sur la crainte de l'emphysème, et c'est pour cela qu'il s'est décidé à faire sa communication et à proposer un instrument de son invention qui a, selon lui, l'avantage de n'employer que de l'air parfaitement pur. Son appareil se compose d'un tube laryngien en métal et d'une poire en caoutchouc (fig. 6 et 7).

Voici la description qu'il en donne : « Le tube formé de deux pièces mobiles l'une dans l'autre au moyen d'un curseur en pas de vis (A), pour l'allonger ou le raccourcir à volonté, est long de 23 centimètres pour les adultes et de 17 pour les enfants. De ces deux pièces, l'une en forme de croissant (B) destinée à pénétrer légèrement dans le larynx, a 75 millimètres de long pour les adultes et 60 pour

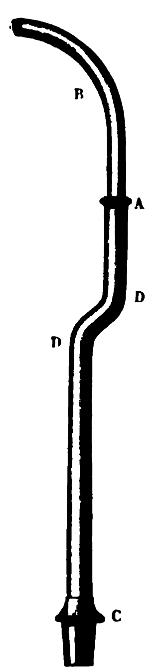


Fig. 6. — Aérophore du docteur Gairal.



Fig. 7. — Poire en caoutchouc du docteur Gairal.

les enfants. La partie opposée offre pour les grandes personnes comme pour les enfants 13 centimètres de long et elle se termine par une tubulure de 2 centimètres pour s'adapter à la poire. Cette tubulure est séparée, par une embase, du corps du tube qui présente deux courbures; l'une va en montant et l'autre se dirige en sens inverse. La largeur du tube est de 5 centimètres vers l'extrémité laryngienne; il est légèrement aplati sur ce point et la largeur va en augmentan jusqu'à l'embase.

Une poire en caoutchouc (fig. 7) faisant office de soufflet a 7 centimètres de diamètre environ sur 11 de long; elle est armée d'une garniture (A) en caoutchouc pour s'adapter au tube et porte à sa base une petite ouverture (B) par laquelle l'air extérieur pénètre pour remplacer celui qui a été poussé dans les poumons.

Pour introduire le tube on le saisit en arrière de la petite courbure, entre le pouce, l'index et le médius, d'une main (le pouce en dessous et le poignet en

pronation de façon que la tubulure touche presque le sternum); alors, introduisant le petit bout entre les mâchoires, on porte le poignet en supination en poussant le tube dans la bouche tout en le relevant jusqu'à ce que la courbure ascendante soit sous les narines, appuyant sur la lèvre supérieure, et l'instrument se trouve placé convenablement. Cela fait, la main restée libre y adapte la poire en la pressant entre l'index et le médius, le pouce appuyé sur la base afin d'en fermer la petite ouverture en même temps qu'on chasse l'air pour pratiquer l'insufflation; ensuite le pouce est soulevé pour laisser pénétrer l'air de nouveau dans le but d'une deuxième insufflation, et ainsi de suite pour obtenir un mouvement de va-et-vient afin de produire autant que possible les mouvements respiratoires normaux. On ne saurait contester (ajoute M. Gairal) que cette manière de pratiquer l'insufflation ne soit supérieure à toute autre, attendu que l'extrémité du tube pénètre dans le larynx, sans pouvoir s'en écarter, en même temps que la deuxième courbure porte sur la lèvre supérieure au-dessous du nez pour l'empêcher d'aller plus loin. »

Dans la séance de l'Académie de médecine du 13 novembre 1877 M. le docteur Pros (de la Rochelle) communiqua la description d'un nouvel instrument, auquel il donna le nom d'*insufflateur des nouveau-nés en état de mort apparente*. Voici la figure de cet instrument et la description succincte qui l'accompagne (fig. 8).



Fig. 8. — Insufflateur des nouveau-nés du docteur Pros (de la Rochelle).

« Cet instrument se compose d'une double tige terminée à l'une de ses extrémités par un anneau digital (A, A) et à l'autre par une sorte de double crochet mousse (B, B). Sur ces tiges se trouve ajusté un tube métallique arrondi (C, C) coudé à angle droit, offrant une de ses extrémités libres par opposition à l'autre donnant attache à un tube en caoutchouc pourvu d'un embout en forme d'entonnoir (D, D, D).

« Cet instrument de petite dimension est destiné : 1° à abaisser la base de la langue en attirant cette langue; 2° à ouvrir la glotte par le soulèvement de l'épiglotte... » Il le conseille non-seulement pour pousser de l'air, mais aussi des poudres médicamenteuses pour les enfants un peu plus âgés et atteints de certaines affections du larynx. On comprend qu'il puisse servir pour l'insufflation des poudres. En ce qui concerne l'insufflation pulmonaire, je ne l'ai jamais essayé, et l'auteur n'apporte aucun fait qui lui soit personnel, mais je ne crains pas d'annoncer qu'il ne remplacera pas le tube laryngien.

Tube laryngien de M. Ribemont. Le 4 septembre 1877, M. Tarnier le mit sous les yeux de l'Académie. Depuis, l'auteur l'a fait connaître lui-même dans un mémoire publié en 1878 et qui a pour titre : *De l'insufflation des nouveau-nés et description d'un nouveau tube laryngien.* Avant de parler de son instrument, il donne la description de ce qu'il appelle le *tube actuel*, et qu'il représente dans une des figures. « Il se compose d'une portion rectiligne longue de 11 centimètres, ayant la forme d'un cylindre régulier de 5 millimètres de

diamètre, terminée d'un côté par une embouchure circulaire évasée, en forme de pavillon de trompette de 11 millimètres de diamètre; elle se continue à son autre extrémité par une partie recourbée, sorte de tube aplati latéralement et destiné à être introduit dans la trachée. Celle-ci offre une longueur de 5 cent. 1/2, une largeur de 5 millimètres et une épaisseur de 2^{mm},5. Un orifice unique elliptique occupe son extrémité libre ». Quel est l'auteur de l'instrument auquel se rapporte cette description? Je l'ignore, mais elle ne s'applique ni au tube de Chaussier, ni au mien, et je suis surpris que M. Ribemont, qui se proposait de les critiquer l'un et l'autre, ne se soit pas mieux renseigné sur l'instrument dont je me servais; s'il avait bien voulu me demander à le connaître, il se serait convaincu que le *modèle actuel* (fig. 9) a été sans doute conçu dans les ateliers de nos fabricants, où divers instruments, même le forceps, subissent les transformations les plus fâcheuses, de telle sorte qu'au bout de quelques années on vend des instruments de monsieur tel ou tel, que leurs auteurs ne reconnaissent plus. Je déclare que c'est mon cas pour le tube laryngien et je n'accepte pas la paternité de celui dont il est question; M. Ribemont a eu le tort de faire dessiner sous mon nom un insufflateur dont je ne me suis jamais servi.

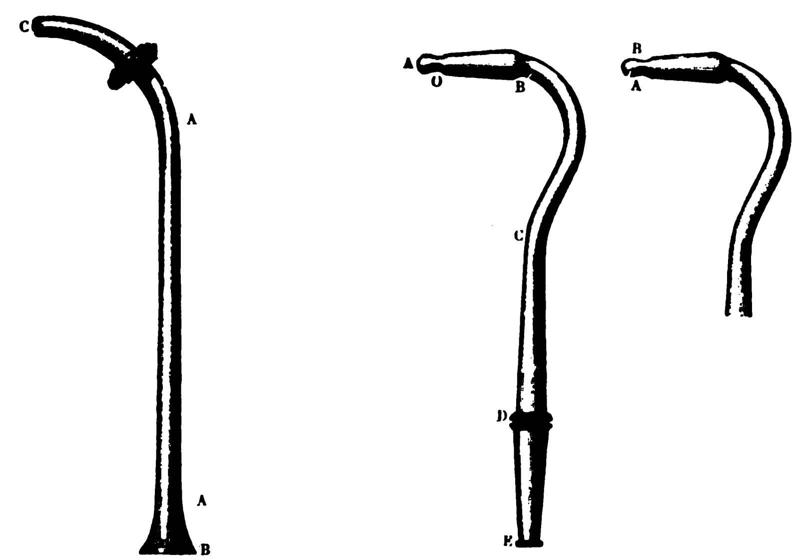


Fig. 9. — Tube *actuel* qui m'a été attribué par M Ribemont.

Fig. 10 et 11.

Quoi qu'il en soit, il a la prétention d'avoir modifié celui de Chaussier, de manière à avoir rendu son introduction chose bien plus simple, puisque des mains peu préparées pourraient l'introduire du premier coup, et de l'avoir disposé de telle façon qu'une fois introduit, il se maintient en place de lui-même, sans qu'il y ait à craindre qu'il quitte le larynx pendant l'insufflation. Il permet en outre de débarrasser les voies aériennes des liquides visqueux et du méconium qui les obstruent. Il s'oppose à toute espèce de reflux de l'air; il indique à tout moment s'il ne s'est pas déplacé et porté dans l'œsophage.

Voici une figure 10 qui représente le tube proposé par M. Ribemont. J'en donne la description d'après l'auteur lui-même : « Ce tube se compose,

comme le tube de Chaussier, d'une portion rectiligne et d'une portion recourbée. La première est formée d'une partie conique (D, E), qui sert d'embouchure, et d'une autre également conique, mais aplatie latéralement (C, D). Ces deux parties sont réunies par leur base. En ce point existe une double couronne de perles dont les aspérités fournissent, ainsi que la portion C, D, une prise solide qui empêche l'instrument de vaciller entre les doigts. »

Puis viennent les mesures des différentes parties de l'instrument. « Le cône E, D, long de 3 centimètres, a 9 millimètres de diamètre à sa base, et $5^{mm},5$ au-dessus de son sommet tronqué, ce qui donne à l'orifice d'entrée de l'air 1 diamètre de $4^{mm},5$. La partie C, D a 5 centimètres de long, les diamètres de sa base ont l'un 6 et l'autre 8 millimètres ; elle se continue par son extrémité C, avec la portion recourbée de l'instrument. »

L'autre extrémité de l'instrument comprend une portion buccale et une portion laryngienne. « La première (C, B), formée par un tube cylindrique, présente une double courbure, moulée sur la saillie du bord alvéolaire et sur la concavité de la voûte palatine. La seconde (A, B) a la forme d'un cône très-court, aplati sur les côtés, et est séparée d'un bouton terminal, arrondi par un léger étranglement circulaire sur le contour duquel, et regardant la concavité de la courbure, se trouve situé l'orifice de sortie de l'air (O). Cette partie laryngienne (A, B) a une longueur totale de 26 millimètres, depuis la base du cône jusqu'au bouton terminal. Le grand axe de la base a 7 millimètres, le petit 6 ; les dimensions du petit bouton terminal sont équivalentes à 2 ou 3 millimètres. »

L'auteur aurait pu ajouter que la portion buccale mesure $4^{cent.},5$, en suivant la courbe. Ce qui donne à l'instrument une longueur totale de $15^{cent.},1$. Mais si on la prend en droite ligne de l'embouchure au bouton terminal, on ne trouve plus que 13 centimètres, ce qui en fait un instrument beaucoup plus court que celui de Chaussier et surtout que le mien, qui mesuré en droite ligne d'une extrémité à l'autre a 18 centimètres, celui de Chaussier n'en ayant que 15 dans les modèles qui viennent de son temps ; j'insiste sur ce détail parce que, à mon avis, il a une importance sur laquelle je reviendrai plus tard.

L'instrument de M. Ribemont (fig. 10) est le premier modèle de l'auteur ; mais il a déjà été modifié et on trouve chez certains fabricants un autre insufflateur de ce médecin, qui, au lieu d'une ouverture à son extrémité laryngienne, en présente deux. La figure 11 indique cette transformation.

D'après M. Ribemont, deux conditions rendraient l'introduction de son tube plus facile, sa courbure *véritablement anatomique* et le petit bouton qui le termine ; sur le premier point, je dirai que quand on a fait congeler le cadavre d'un nouveau-né, on a complétement dénaturé ce qui existe quand on doit recourir à l'insufflation ; on a transformé la bouche et le larynx en un canal rigide, dont on peut prendre rigoureusement la courbe, mais dont les conditions sont bien différentes quand on doit agir sur un enfant encore chaud, vivant peut-être ; ici, rien de fixe, tout change selon qu'on laisse la tête rectiligne, qu'on l'incline ou qu'on la renverse, selon qu'on déprime plus ou moins la base de la langue, ce qui porte l'entrée du larynx en avant, et aussi selon qu'on abaisse à des degrés divers la maxillaire inférieure. Il n'y a que la voûte palatine qui ne change pas, mais on sait que sa courbe est loin d'être la même chez les différents sujets. Le tube de Chaussier et le mien répondent à toutes ces modifications que peut subir le canal à traverser. Loin d'accepter celui qu'on nous propose comme un perfectionnement, je le considère comme un véritable danger, parce

qu'on a cherché à faire croire qu'avec lui on pouvait en confier l'emploi aux personnes les plus inexpérimentées; à mon avis, c'est une grande erreur : ni avec celui-là ni avec les autres, il ne faut se départir des règles sages qui ont été tracées et qui consistent à avoir un manuel opératoire qui conduit sûrement au but; que M. Tarnier ait déclaré échouer 2 fois sur 4 avec l'ancien tube, cela m'a paru difficile à comprendre, et je le soupçonne de s'être fait moins habile qu'il ne l'est pour donner un peu plus d'éclat à la présentation qu'il s'était chargé de faire à l'Académie, au nom de son interne. Quant aux 15 élèves de la Maternité sur 26 qui ont réussi du premier coup, je ne trouve pas qu'il y ait beaucoup à se vanter d'un tel résultat : car il y en a 11 qui ont échoué, c'est-à-dire près de la moitié. Il est permis de supposer, cependant, qu'on leur avait expliqué comment il fallait s'y prendre : car cet instrument n'entre pas tout seul même dans les mains de son auteur; il y a un manuel opératoire, des points de repère, absolument comme pour nous.

Pour mon compte, comment ai-je conseillé de procéder? J'ai recommandé de renverser un peu la tête en arrière pour faire saillir le larynx; puis j'ai dit qu'il fallait porter le doigt sur la partie médiane de la langue, le pousser jusqu'à l'épiglotte et s'en servir pour conduire l'instrument jusqu'à son niveau; puis l'incliner pour soulever cet opercule, qui est déjà en partie relevé, et le faire pénétrer en le soulevant un peu plus. Que propose M. Ribemont? Il veut que la tête ne soit ni fléchie, ni étendue; comme moi, il introduit l'index ou le petit doigt et le fait suivre de l'instrument qui ne doit pas quitter la ligne médiane. Puis, pour être sûr de reconnaître l'entrée du larynx, il veut qu'on touche les cartilages aryténoïdes. Cela fait, le doigt passe derrière eux et on pousse le tube jusqu'à ce que son bouton terminal ait atteint la pulpe du doigt. Il suffit alors de relever un peu la portion extérieure du tube pour que le bouton s'engage dans le larynx, on retire le doigt à mesure que l'instrument pénètre et, si on agit avec légèreté de main, on constate que le tube ne pourrait pénétrer plus profondément sans violence.

On pourra se demander ce que devient l'épiglotte, ajoute notre confrère, et, en effet, la question vaut bien la peine qu'on la fasse; la réponse ne l'embarrasse pas, il ne s'en préoccupe à aucun temps de l'opération; mais le tube ne pourrait-il pas la refouler au-devant de lui? Il affirme que non, car il dit qu'elle est relevée; mais si elle l'est pour lui, elle l'est pour tout le monde : alors comment trouve-t-il si difficile que je puisse la soulever encore et passer en dessous? Il suppose donc qu'avec le bout de mon doigt je ferme énergiquement l'entrée du larynx, absolument comme si je n'avais pas intérêt à y pénétrer. Voyez, au contraire, l'influence merveilleuse de son insufflateur : « sitôt que l'extrémité du tube arrive sur la face linguale de l'épiglotte, celle-ci s'incline à droite ou à gauche et fuit devant l'instrument ». C'est à ne pas y croire, et j'ajoute que les expériences que j'ai faites sur le cadavre ne m'ont rien montré de pareil.

Mais ce n'est pas seulement dans sa manière de pénétrer que mon tube est défectueux; son ouverture terminale signalée d'abord comme un progrès a surtout été critiquée; elle rend l'introduction plus difficile; ses bords frottent, s'accrochent à la muqueuse et doivent la déchirer. Heureusement que rien de tout cela n'est fondé, et on l'aurait bien compris si on s'était donné la peine d'examiner mon instrument. Au lieu de cela, on en a porté à mon passif un qui est informe, dont l'extrémité terminale ouverte a des bords tranchants qui représentent un emporte-pièce bien plus qu'une sonde laryngienne. J'espère

qu'il me suffira d'avoir signalé l'erreur commise à mon égard, pour que me contradicteurs s'empressent de la réparer à la première occasion.

Une fois introduit, le tube à courbure anatomique reste en place ; on peut l'abandonner à lui-même sans que les mouvements, même étendus, de la tête de l'enfant le fassent sortir du canal. Certes, je n'en suis pas surpris, puisqu'il est en quelque sorte vissé dans le larynx. Voici, en effet, comment s'exprimait M. Tarnier, devant l'Académie : « La portion de ce tube destinée à être, pendant l'opération, en rapport avec le conduit laryngien, affecte la forme d'un cône allongé. Il pénètre par son sommet dans le larynx et s'y engage à la façon d'une sonde conique dans un rétrécissement, ou d'un fausset dans le trou d'un tonneau qu'on vient de percer, jusqu'à ce que l'orifice sus-glottique et la glotte soient obturés. Alors l'air poussé à travers le tube pénètre dans les poumons sans pouvoir s'échapper au dehors. » Je le crois sans peine ; mais à qui fera-t-on accepter une semblable opération ? forcer à ce point la glotte et le larynx, que l'instrument fasse corps avec eux et qu'on puisse déplacer la tête en tout sens sans que rien se dérange, ne me paraît pas une conduite prudente ; j'y entrevois même des dangers que j'avais signalés devant l'Académie. Est-ce que cela aurait donné à réfléchir à M. Ribemont ? On le croirait ; car dans son travail paru depuis, il semble repousser cette comparaison avec le fausset des tonneliers, et il fait dépendre la fixité de son insufflateur « de sa courbure propre et nullement, comme on pourrait peut-être l'imaginer, de la forme conique de sa partie laryngienne ». On dirait en vérité que l'insufflation chez les nouveau-nés est née d'hier ; on remet tout en question, comme s'il n'y avait pas devant nous soixante années d'expériences, qui ont prouvé sans réplique que l'obturation complète du larynx n'était pas nécessaire; j'ajouterai, même, qu'elle est peut-être un danger, non-seulement par l'action qu'elle exerce localement, mais en retenant trop complétement dans les poumons l'air qu'on y pousse. Un peu de jeu entre le tube et l'origine du conduit aérien, du moment qu'il n'empêche pas l'air d'aller jusqu'au bout (l'expérience l'a mille fois démontré), constitue une condition favorable; c'est une sorte de soupape de sûreté qui livre passage à l'air quand les cellules pulmonaires sont trop distendues. Le tube de Chaussier et le mien sont dans ces conditions, et c'est pour cela que je les trouve bien supérieurs.

Après nous avoir dit qu'un des avantages de son tube était de ne plus quitter le larynx une fois qu'il y avait été introduit, notre confrère examine cependant comment il s'aperçoit qu'il n'y est plus ; si l'air est réellement poussé dans les voies aériennes, cela se fait sans bruit et on observe la dilatation de la cage thoracique; s'il entre dans l'œsophage, il s'en échappe en produisant un gargouillement sonore, caractéristique. A ce sujet, je dirai que j'ai depuis bien longtemps indiqué le parti qu'on pouvait tirer de la constatation du développement régulier de la poitrine ou de la région épigastrique, quand on opère avec ma sonde laryngienne. Quant au gargouillement, il se produit surtout dans les bronches, toutes les fois qu'elles ont été pénétrées par des liquides, et je ne vois pas en quoi il pourrait servir dans le sens indiqué ; on se tromperait souvent si on se fondait sur ce caractère, qui fait naître cependant une indication d'une grande importance : je veux parler de la nécessité de faire précéder les insufflations d'une série d'aspirations qui concourent, comme je l'ai mentionné, à sauver un certain nombre d'enfants en débarrassant les bronches obstruées, et en permettant à l'air d'arriver jusqu'à leurs extrémités vésiculeuses. Cette aspiration s'obtient bien plus sûrement avec l'ouverture terminale de mon instrument,

qu'avec tous ceux qui ont l'ouverture latéralement placée, et c'est ce qui a lieu dans celui de M. Ribemont. J'ai fait des expériences comparatives, qui n'ont laissé aucun doute dans mon esprit.

M. Ribemont a rapporté deux faits pour prouver que le contact prolongé et forcé de son tube ne nuirait en rien à l'intégrité des cordes vocales. Chez les enfants qui ont survécu, la nature du cri n'a pas paru modifiée. C'est absolument comme avec le mien, et c'est par centaines que je pourrais citer les cas qui le prouvent.

Il est bien entendu, seulement, que je ne me suis jamais servi de celui qu'il m'attribue et qu'il a dessiné en exagérant encore, pour les besoins de sa cause, les imperfections qu'il présente. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'œil sur la figure 2 de la planche I et sur la figure 6 de la planche III de son mémoire. Le dessin est conçu de telle sorte que l'extrémité terminale paraît plus volumineuse que le reste du tube (le pavillon excepté) ; les bords de cette extrémité sont en outre représentés avec une minceur extrême, ce qui leur donne un aspect tranchant qu'on voulait mettre, sans doute, en évidence.

Quant à la production de l'emphysème par l'insufflation de l'air, on sait que je m'en suis beaucoup préoccupé dès le début de mes expériences, et j'ai été conduit à ce résultat, que les vésicules pulmonaires avaient une résistance de beaucoup supérieure à la force qu'il faut employer pour les dilater. Il y a cependant des limites à cette résistance.

Jamais je n'ai prétendu qu'on ne pût, avec la volonté de le faire, parvenir à les déchirer. J'y suis arrivé moi-même; mais c'est quand j'avais terminé mon expérience *médicale*, et que poussant alors, comme jamais il ne le faut faire quand on intervient pour ranimer un enfant, je me disais : Je veux cependant les déchirer! Les expériences de Leroy d'Etioles n'ont pas été faites dans des conditions identiques aux miennes; c'est l'insufflation de bouche à bouche qui a été pratiquée et rien dans la relation ne permet d'apprécier la force qui a été déployée.

Répétées par Duméril et Magendie, ces observateurs déclarent qu'ils ont opéré avec une canule introduite par une ouverture pratiquée à la trachée et qu'ils ont poussé l'air avec *beaucoup de force;* quelques bulles furent rencontrées *çà* et *là* sous la plèvre pulmonaire. Les deux cas cités, de M. Pinard, ne sont pas de nature à juger la question qui nous occupe. Dans l'un, l'air a été introduit pendant deux heures par les aides sages-femmes de la Maternité, et on ne l'a fait pénétrer que dans un tiers des poumons ; tout le reste a été trouvé atélectasié. De quoi dépendait cet état? Des liquides s'étaient-ils introduits dans les bronches? Ou bien y avait-il quelque état pathologique congénital? Ce détail important n'est pas indiqué. Je n'ai jamais rien vu de semblable dans les cas ordinaires alors que l'insufflation a été faite avec la mesure que la prudence commande.

Dans l'autre, l'insufflation avait été continuée pendant six heures, cette fois, à ce qu'il paraît, par les aides et les élèves sages-femmes. A l'autopsie, on trouve la plèvre pariétale presque entièrement soulevée. L'air a même pénétré au niveau du hile, dans le médiastin. Ces résultats, je ne crains pas de le dire, ne peuvent s'expliquer que par l'oubli de toutes les règles qui doivent présider à une pareille opération, et tous ceux qui ont l'expérience voulue n'en tireront d'autre conclusion que celle-ci : c'est qu'on a poussé avec beaucoup trop de force et que cela n'était pas nécessaire; si on avait pu ranimer les enfants, il en aurait fallu dé-

ployer beaucoup moins. Mais, l'autopsie l'a démontré, les lésions dues à l'asphyxie, qui s'était produite pendant le travail, avaient placé les organes importants dans un tel état que le retour à la vie était impossible.

Les expériences de M. Budin ne prouvent pas davantage contre l'insufflation méthodique, qui est seule applicable au nouveau-né qu'on veut sauver; je dis plus, elles parlent en sa faveur et elles sont bien de nature à montrer la solidité des vésicules pulmonaires.

Je cite textuellement. Il s'agit d'enfants qui avaient respiré et vécu plusieurs jours. « J'ai essayé bien des fois de déterminer la rupture des vésicules pulmonaires, soit en insufflant en même temps les deux poumons, soit en n'opérant que sur l'un d'eux, soit même en insufflant successivement les différents lobes isolés et détachés du reste de l'organe ; je me servais d'un appareil qui permettait de maintenir dans les alvéoles l'air que l'on venait d'y injecter.

« L'opérateur pouvait, de la sorte, se reposer et recommencer avec une nouvelle force..... D'autres fois on mettait le poumon en communication avec une grande vessie à parois très-épaisses. Une planche était placée sur cette vessie et lui transmettait une pression égale au poids du corps de deux personnes. L'air passait avec cette énorme pression dans les deux poumons qui se distendaient considérablement. Dans toutes ces expériences au nombre de dix environ, les poumons, qui étaient ceux d'enfants ayant vécu, restèrent intacts. Une fois seulement, il se produisit un peu d'emphysème ; la plèvre cependant resta intacte, alors que toutes les vésicules n'étaient point encore dilatées. »

Je sais bien que M. Ribemont admet que le poumon qui n'a pas respiré est beaucoup plus fragile que celui qui a déjà été pénétré depuis quelque temps; je le comprends dans une certaine mesure, mais qu'on y produise de l'emphysème avec *la plus grande facilité*, je le conteste et je m'appuie sur des centaines d'insufflations faites par moi sur des poumons atélectasiés. Qui ne sera frappé des résultats fournis par les expériences de M. Budin ! et qui n'y puisera, avec tout ce que nous savions déjà, la croyance que les vésicules pulmonaires du nouveau-né ne sont pas aussi faciles à déchirer qu'on a bien voulu le dire ! On aura beau faire, tous ceux qui depuis trente ou quarante ans doivent au tube laryngien les succès les plus éclatants et qui ne se comptent plus, ne renonceront pas facilement à un instrument qui a fait ses preuves; ils n'y renonceront pas surtout pour le tube (fausset) dont l'introduction n'est ni plus sûre, ni plus facile que celle du tube de Chaussier et qui a le grand inconvénient de trop bien obturer le larynx.

Il me reste à dire quelques mots d'un dernier point, à savoir s'il est préférable de pousser l'air avec la bouche ou avec un soufflet quelconque. Cette question a été soulevée dès l'origine et résolue dans des sens très-différents. Contre l'insufflation de bouche à bouche, on a objecté qu'on introduit un air moins riche en oxygène et contenant un peu plus d'acide carbonique. Pour l'insufflation avec des appareils, on a vanté la pureté de l'air qui doit profiter à l'enfant. De plus, on a dit que cela était moins pénible et moins répugnant pour le médecin ; mais j'admire avec quelle facilité on supprime l'expérience qui a bien le droit, je pense, d'intervenir dans la question ! n'a-t-elle pas prouvé que l'air insufflé de bouche à bouche réussissait toutes les fois qu'un enfant était *ranimable ?* Personne, que je sache, n'a établi expérimentalement la supériorité de l'air atmosphérique, ni même de l'air déphlogistiqué ; ce n'est pas tout, j'ai montré comment, de bouche à bouche, on pouvait se servir d'un air presque

aussi pur que celui qu'on emprunte directement à l'atmosphère. Il suffit avant d'insuffler de faire chaque fois une grande inspiration, et, de la sorte, on ne pousse dans les bronches de l'enfant qu'un air qui n'a, pour ainsi dire, pas servi. Cet air a un autre avantage, celui d'être devenu un peu plus humide. M. Ribemont s'est placé du côté de ceux qui préfèrent les soufflets. La poire en caoutchouc qu'il dit avoir fait fabriquer, est celle qu'on trouve depuis longtemps dans le commerce et qui s'applique à des usages divers; c'est celle qui avait été adoptée déjà par le docteur Gairal pour son insufflateur. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à jeter les yeux sur les instruments de ces deux médecins (fig. 7 et 12). Leroy (d'Étioles) avait fait construire un soufflet gradué pour tous les âges; M. Ribemont a fait graduer sa poire en se basant sur le résultat d'expériences intéressantes qu'il a faites pour savoir ce que pouvaient contenir d'air les poumons d'un enfant nouveau-né. On a même été jusqu'à imaginer des soufflets à deux réservoirs, l'un contenant l'air à injecter, l'autre destiné à recevoir l'air qui était chassé par l'élasticité pulmonaire. Tout cela est bien compliqué et bien peu nécessaire : combien me paraît préférable l'insufflation avec la bouche! Avec un peu d'habitude, elle permet d'apprécier la résistance des vésicules pulmonaires et fait comprendre qu'il ne faut pas aller plus loin. J'ai la conviction qu'un homme suffisamment instruit ne produit jamais de désordres graves avec cette manière de faire, tandis qu'avec les soufflets les plus ingénieux et les mieux calibrés on pousse un peu en aveugle et sur la foi des traités. Quant à moi, j'aime bien à comprendre et à sentir ce que je fais, et instinctivement je préfère les instruments dont je puis modifier ou modérer l'action à ceux qui sont conçus de façon à produire un effet calculé d'avance et toujours le même.



Fig. 12.

La poire en caoutchouc a l'inconvénient de recevoir l'air expiré et de le réintroduire dans les poumons à chaque nouvelle inspiration. Pour obvier à cet inconvénient, on est obligé chaque fois de comprimer la poire d'une certaine façon pour chasser à l'extérieur l'air qu'elle contient, et le remplacer par celui qui s'introduit de lui-même. Mais, comprimer la poire entre le pouce et l'index ne me paraît pas suffisant : car, si on attache une importance réelle à ne se servir que de l'air toujours neuf, il faudrait s'y prendre différemment, enlever le ballon chaque fois par exemple, le vider par pression et le réintroduire quand il s'est de nouveau rempli. Il vaudrait encore mieux le remplacer par le soufflet à deux réservoirs dont j'ai parlé; mais tout cela est véritablement bien inutile; c'est du temps perdu dans un moment où les instants sont comptés. Si encore, comme le prétend M. Ribemont, son tube modifié ne devait jamais rien produire de fâcheux, on pourrait passer par-dessus cet inconvénient! mais il n'en est rien : il est à peine né et déjà on m'a communiqué un cas d'emphysème produit par lui. Comment en serait-il autrement avec un instrument qui bouche hermétiquement le larynx et une insufflation qui, bon gré mal gré, fait pénétrer de 25 à 30 centimètres cubes d'air?

De l'infiltration séro-sanguine qui se produit sur les diverses régions du corps de l'enfant pendant le travail. De toutes les présentations qu'on est appelé à constater, celles du sommet sont les plus fréquentes et dans une pro-

portion considérable, puisque sur 2000 naissances c'est par la voûte du crâne que l'enfant s'est engagé dans 1913 cas. Aussi ne s'étonnera-t-on pas que les auteurs se soient spécialement occupés de l'infiltration séro-sanguine qu'on rencontre sur cette région. C'est d'elle que je vais parler d'abord, me réservant d'étudier ensuite une lésion analogue qui se retrouve sur d'autres parties fœtales, qui a la même origine et les mêmes caractères anatomo-pathologiques.

a. *De l'infiltration séro-sanguine du crâne.* Synonymie. Elle a été décrite sous des noms divers; celui de bosse séro-sanguine est le plus généralement accepté; mais elle a été appelée œdème séro-sanguin, tuméfaction œdémateuse, bosse ecchymotique, etc. De La Motte, dans les cas où elle était considérable, disait « qu'il semble que ce soit une tête postiche ou une seconde tête », et c'est ce que les Allemands ont traduit en la dénommant *caput succedaneum*.

Quoi qu'il en soit, cette infiltration constitue très-souvent dans la région dont je m'occupe une véritable saillie plus ou moins bien limitée et qui représente une portion de sphère plus petite que la sphère crânienne. Il convient d'étudier sa forme, son volume et son siége; puis, pénétrant dans la profondeur des tissus, j'aurai à indiquer ce que présentent de spécial la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose, le périoste, l'os lui-même et aussi dans quelques cas rares, les parties intra-crâniennes. Mais pour bien apprécier les trois premiers caractères dont je viens de parler, il importe que l'examen soit fait *immédiatement* après la naissance, surtout si l'enfant est vivant: car nous verrons plus loin avec quelle rapidité la forme et le volume se modifient aussi bien que la consistance.

Forme. Elle est quelquefois arrondie, le plus souvent un peu ovale; dans d'autres cas, plus rares, très-allongée, comme quand elle occupe presque tout un côté de la tête; cela dépend de la partie du canal où elle se produit, de la forme de l'ouverture qui constitue l'obstacle contre lequel les contractions utérines ont eu à lutter et de l'époque où on l'examine.

Volume. Il varie à l'infini; d'une manière générale on peut dire que les tumeurs séro-sanguines qui occupent la région antérieure du sommet sont plus volumineuses que celles de la région postérieure, la laxité de la peau étant plus grande en ce dernier point et l'infiltration rendue plus facile par ce fait anatomique. Tout n'est pas là cependant, et une large part revient certainement au temps plus ou moins long pendant lequel s'exerce la cause productrice; aussi trouve-t-on souvent dans la partie postérieure, qui est le siége de prédilection, des tumeurs séro-sanguines considérables. La partie centrale est le point le plus saillant qui va en diminuant à mesure qu'on se rapproche de la circonférence où la tumeur ne tarde pas à se confondre avec le reste de la peau. Quelques-unes de ces bosses ont à peine 2 ou 3 centimètres dans leur plus grand diamètre; d'autres en ont 4, 5 et même davantage.

La portion de peau qui fait partie de la tumeur séro-sanguine n'est pas simplement soulevée par les liquides infiltrés au-dessous d'elle. Elle a subi des modifications faciles à constater; sa couleur tranche sur celle des parties voisines et témoigne d'une congestion plus ou moins forte. Elle peut offrir toutes les nuances intermédiaires entre le rose peu accentué et la teinte violacée. Tout cela dépend en général du volume de la tumeur, de la durée du travail, et aussi, il faut bien le reconnaître, des explorations souvent répétées avec le doigt et pratiquées par des personnes qui n'apportent pas toujours dans leurs recherches toute

la douceur désirable. C'est ce qui arrive trop souvent dans les services consacrés à l'étude des accouchements, où les élèves en médecine et les élèves sages-femmes ne tiennent pas toujours un compte suffisant des recommandations qui leur sont faites.

De temps en temps aussi, on constate que l'épiderme s'est soulevé par places et que des phlyctènes variables en étendue se sont produites: en général on les trouve sur la partie culminante. Il y en a qui sont intactes, d'autres sont ouvertes et laissent le derme à nu. Le doigt explorateur, et pas assez réservé, peut certainement favoriser le soulèvement de l'épiderme; mais le phénomène peut se produire en dehors de toute action traumatique. Je l'ai constaté plusieurs fois sur des têtes arrêtées longtemps par l'orifice vulvaire, et alors que les femmes n'étaient soumises qu'à des investigations rares et modérées, comme cela doit être de la part d'un homme prudent et expérimenté.

Siége. Ce n'est pas par l'effet du hasard qu'on retrouve si communément la bosse séro-sanguine sur la partie postérieure du crâne et, quand elle existe ailleurs, on explique tout aussi facilement ce siége exceptionnel. Pour cela, il faut se souvenir des lois qui régissent la partie mécanique de l'accouchement. Dans les présentations du sommet la tête est souvent engagée, à des degrés divers, dans l'excavation pelvienne avant le début du travail; mais même dans les cas où c'est sous son influence, seulement, qu'elle pénètre, elle est dans un état de flexion plus ou moins prononcé; bientôt, quand le fœtus est serré de plus près par les parois utérines débarrassées d'une certaine quantité de liquide amniotique, sa flexion augmente alors; tandis qu'au début une circonférence se rapprochant de l'occipito-frontale était plus ou moins parallèle à la circonférence du détroit supérieur ou de l'une de celles de l'excavation. On constate que le front s'est élevé et que l'occiput s'est abaissé. A la circonférence occipito frontale a succédé la circonférence sous-occipito bregmatique. Ce qui le démontre, c'est la difficulté d'atteindre la fontanelle antérieure et la facilité plus grande d'arriver à la postérieure. Ces quelques détails sur lesquels je ne puis m'étendre plus longuement ici, suffisent pour faire comprendre comment c'est la partie postérieure de la tête qui correspond au col et à la partie centrale du bassin. Mais, que pour des raisons variables, cette flexion reste longtemps incomplète, si surtout on se trouve en présence de certains cas exceptionnels dans lesquels on a affaire à une présentation intermédiaire entre une présentation du sommet et de la face, on admettra sans peine que la tuméfaction devra se produire sur des points plus ou moins rapprochés du front.

Ce n'est pas tout. La bosse séro-sanguine qui siége vers l'occiput n'a presque jamais son centre sur la ligne médiane. La figure 13 représente une bosse séro-sanguine notable à la suite d'une position iliaque droite postérieure. La figure 14 montre la même tête quelques jours après lorsque la tumeur a complétement disparu. Elle empiète presque toujours beaucoup plus d'un côté ou de l'autre. Cela dépend du fait suivant. Si la tête qui descend dans le bassin s'y engageait perpendiculairement, c'est-à-dire si ses circonférences occipito-frontale et sous-occipito bregmatique étaient absolument parallèles à celles du détroit supérieur et de l'excavation, la bosse séro-sanguine existerait à peu près sur la ligne médiane. L'expérience de tous les jours montre qu'il n'en est rien. C'est qu'en effet elle ne descend pas seulement fléchie; elle est presque toujours inclinée sur un de ses côtés et spécialement sur celui qui est dirigé en avant, de telle sorte que ses deux circonférences précé-

demment indiquées ne sont pas, pendant assez longtemps, parallèles à celles du



Fig. 13.

bassin ; c'est donc plus spécialement par un des côtés de sa région postérieure



Fig. 14.

que la tête répond au vide du bassin, le droit dans les positions occipito-latérales gauches et le gauche dans les occipito-latérales droites. Aussi trouve-t-on la bosse, surtout du côté droit le plus habituellement.

Dans les rétrécissements du bassin qui sont dus au rachitisme, le détroit supérieur vicié surtout d'avant en arrière est représenté par une ouverture réniforme à grand diamètre dirigé transversalement. Le sommet ne manque presque jamais de s'y présenter dans cette direction qui est la plus favorable (l'occiput à gauche ou à droite et le front en sens inverse). Ici encore comme dans les positions diagonales, la tête s'incline sur le pariétal qui est en avant ; celui-ci s'abaisse tandis que l'autre se relève. C'est par conséquent le premier qui est plus spécialement le siége de la bosse séro-sanguine, c'est-à-dire le droit quand

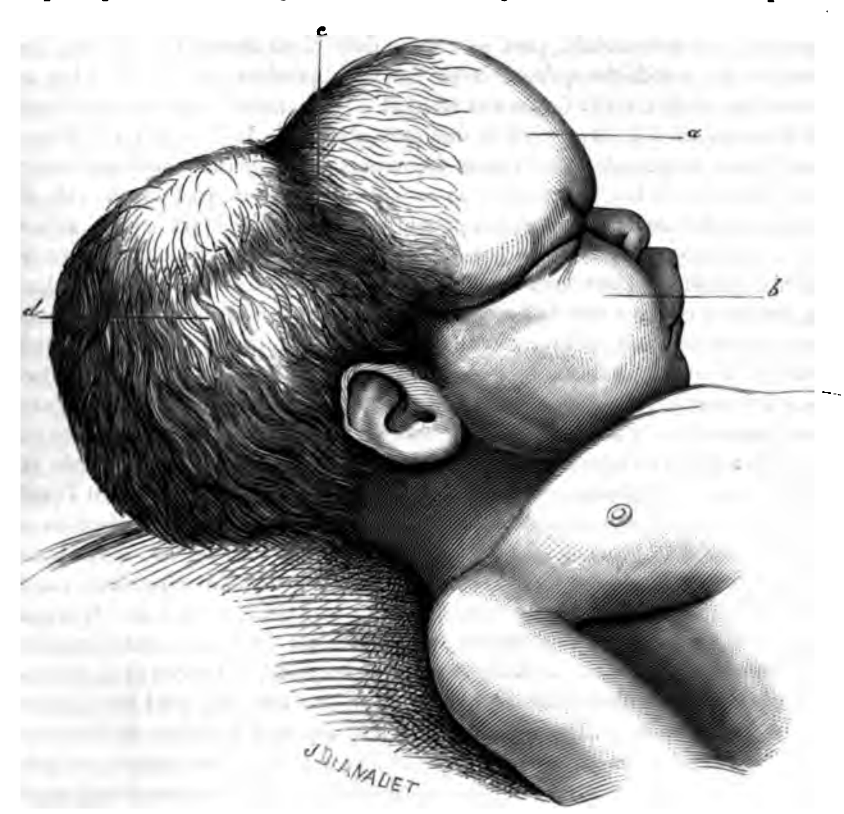


Fig. 15. — Bosse séro-sanguine portant sur la face et le sommet *a*, *b*, *c*, *d*. La tête était entre la flexion et l'extension, l'occiput correspondant à l'extrémité gauche du diamètre transversal du bassin et le front à l'extrémité droite. Le bassin était rétréci et le travail dura longtemps.

l'occiput est à gauche, et le gauche quand l'occiput est à droite. Comme dans ces cas la tête reste longtemps incomplétement fléchie, elle présente une longue surface au vide du bassin et la tuméfaction s'étend transversalement dans une étendue considérable. La figure 15 offre un de ces exemples.

Il résulte de ce qui précède que le siége et la forme de la bosse séro-sanguine peuvent servir dans un grand nombre de cas à indiquer quels ont été les rapports de la tête avec le bassin. Toutefois il faut savoir que des circonstances variées

peuvent modifier la valeur diagnostique de ce caractère rétrospectif. Il faut tenir compte de la période du travail, de l'obstacle contre lequel la tête est arrêtée pendant que la tuméfaction survient, d'une application de forceps qui est devenue nécessaire, du redressement de la tête, ce qui peut permettre à une autre partie de s'infiltrer à son tour, etc., etc. Toutefois, quand ce travail a marché régulièrement et qu'on a attentivement suivi toutes ses phases, il faut bien reconnaître que le siége de la bosse séro-sanguine a une valeur réelle pour contrôler comment cette extrémité a traversé la partie osseuse du bassin et ses parties molles.

Si, dans les présentations de l'extrémité céphalique, la tête s'engage habituellement fléchie, ce qui donne lieu à la présentation du sommet, il n'en est pas toujours ainsi. Cet ovale volumineux qui termine la colonne vertébrale sur laquelle il est très-mobile, peut se trouver défléchi au moment de son engagement, ou ne se défléchir qu'après avoir été fléchi pendant une période plus ou moins longue du travail. Ce dernier résultat est rare, mais incontestable, et dans les deux cas, en définitive, c'est à une présentation de la face qu'on a affaire. Tout ce que je viens de dire à propos du sommet lui est parfaitement applicable. Cette déflexion de la tête primitive ou secondaire met en rapport avec le vide du bassin une étendue plus ou moins grande de l'ovale facial. Ici encore il faut tenir compte des variétés qu'on observe dans le mode d'engagement. La circonférence faciale ou fronto-mentonnière n'est presque jamais parallèle aux plans du bassin, si ce n'est vers la fin quand le menton a été ramené vers le pubis. La joue qui est en avant est ordinairement abaissée et l'autre un peu relevée; aussi quand la dernière partie de l'expulsion se fait rapidement, comme cela a lieu chez les multipares, observe-t-on la tuméfaction et l'infiltration séro-sanguine plus prononcées sur la région qui regardait le pubis, et même dans quelques cas rares elle peut s'étendre jusqu'à l'oreille; mais quand la vulve et le périnée résistent un peu longtemps, ces désordres ne tardent pas à s'étendre à tout l'ovale facial. De même que pour la flexion, l'extension peut se compléter rapidement ou rester incomplète pendant un temps variable, et dans tous les cas pendant une période suffisante pour donner à la tuméfaction le temps de se produire sur la portion de l'ovale facial qui occupait le centre du bassin, c'est-à-dire la région frontale et oculaire. Si, au contraire, l'extension est de bonne heure complète et comme exagérée, c'est particulièrement sur les joues, la bouche et le menton que l'infiltration s'observe. Il est bien entendu que tout cela tend à se généraliser à la fin, si les parties génitales externes opposent une forte résistance et sollicitent de longs et de violents efforts. On le voit, à la face comme au sommet, le siége de la bosse séro-sanguine varie selon des circonstances très-diverses et il n'est pas toujours facile de déterminer ce qui doit être rapporté au début et ce qui s'est ajouté à la fin.

Quoi qu'il en soit, pour les enfants qui naissent par la face et quand le travail a duré un peu longtemps, on trouve une infiltration séro-sanguine répandue sur la plus grande partie de cette région; seulement comme les tissus n'ont pas la même structure dans ses divers points, cela donne lieu à des résultats très-différents. La peau a presque partout une coloration bleuâtre. J'ai déjà parlé de la laxité de celle du front; aussi la tuméfaction est-elle grande dans cette région; mais c'est surtout dans le tissu des paupières qu'elle s'accentue plus grandement encore pour des raisons anatomiques connues de tous; elle y produit un boursouflement tel que l'enfant est dans l'impossibilité de les ouvrir

et qu'on ne peut même y parvenir avec les doigts. Quand, après un temps variable, on finit par les écarter, on découvre souvent des ecchymoses parfois considérables sous la muqueuse scléroticale. J'ajouterai qu'en dehors de ce qui est produit exclusivement par le travail les touchers pratiqués avec brutalité par des doigts inexpérimentés peuvent donner lieu aux désordres les plus graves, et, quoique ce soit difficile à comprendre, j'ai vu un cas où l'œil avait été perforé avec l'ongle.

Puis viennent les joues et les lèvres. Pour ces dernières, c'est surtout le tissu cellulaire sous-muqueux qui est envahi, ce qui les gonfle et les raidit, de manière à rendre, pendant quelque temps, les mouvements de succion impossibles ou difficiles. La langue elle-même n'échappe pas dans quelques cas à cette tuméfaction. La peau du menton résiste davantage, mais elle peut être fortement colorée. Seul le nez caché dans une sorte d'excavation résultant du gonflement du front des joues et de la bouche échappe à l'épanchement sous-cutané, sa peau seule est congestionnée ; sa structure anatomique lui permet de conserver tous ses autres caractères, et c'est à lui que l'accoucheur peut s'adresser avec sûreté pour établir le diagnostic de la présentation et de la position, cet organe n'ayant subi aucune déformation.

Dans les présentations de l'extrémité pelvienne on trouve aussi l'infiltration séro-sanguine dont je viens de parler à propos du sommet et de la face ; son mode de formation est le même, seulement, comme cette extrémité est composée de parties multiples et que leur mode d'engagement peut beaucoup varier, il faut s'attendre à la voir siéger sur des parties différentes. Admettons, par exemple, que, les cuisses et les jambes étant relevées sur l'abdomen, il y ait eu une présentation des fesses ; c'est sur elles et sur les parties génitales externes qu'on retrouvera les traces de la lésion dont il s'agit ; seulement, comme dans les cas précédents, il est commun de les trouver plus accentuées sur certaines parties que sur d'autres, et cela dépend de ce que la circonférence bitrochantérienne est plus ou moins inclinée relativement aux plans pelviens. Ordinairement c'est la partie qui regarde en avant qui est plus basse. Aussi est-ce la fesse qui est de ce côté qui porte l'empreinte la plus marquée. Quelquefois l'inclinaison a lieu vers la région sacrée, ou en avant, du côté des organes génitaux, et alors on la rencontre vers l'un ou l'autre de ces points. Si, dans quelques cas, elle existe uniformément étendue à la région fessière, cela s'explique, ou bien par une obliquité peu grande dès le début, ou bien par le redressement qui s'est opéré à une certaine période du travail. Ici comme ailleurs la coloration de la peau est d'un bleu plus ou moins foncé et la tumeur formée par l'infiltration séro-sanguine variable en saillie et en étendue. Toutefois, quand il s'agit d'un garçon, le scrotum est merveilleusement disposé pour se laisser pénétrer par les liquides ; il double de volume et devient parfois tout à fait noir. La peau de la verge n'échappe pas toujours à ces modifications. Il en est de même pour la vulve des petites filles ; mais ici les dispositions anatomiques ne sont pas aussi favorables, elle est d'ailleurs protégée par le sillon des fesses et par la pression qu'elle subit de la part de ces dernières. Même dans les cas où le changement de couleur s'est étendu à toute la région fessière, il est facile de reconnaître à son intensité plus grande et à la saillie que lui imprime l'infiltration sous-cutanée qu'elle est la partie qui s'est trouvée, plus longtemps que les autres, en rapport avec l'orifice du col et le centre du bassin. Des phlyctènes peuvent se produire spontanément sur ces parties, mais le plus souvent elles sont dues à l'action du doigt qui

a longtemps hésité pour établir le diagnostic et qui n'a pas apporté toute la réserve nécessaire.

Mais, dans d'autres cas, l'extrémité pelvienne tend à pénétrer dans le bassin tous ses éléments réunis et formant une masse complexe dans laquelle on remarque spécialement les fesses, les organes génitaux et les pieds. Pour les deux premières de ces parties les choses se passeront comme je viens de le dire et des modifications analogues pourront s'observer sur les pieds (tuméfaction surtout à la région dorsale et coloration de la peau plus ou moins intense). Nécessairement, quand l'une de ces extrémités s'est relevée, elle échappe à ces changements.

Si les membres inférieurs se sont défléchis, si les pieds s'engagent les premiers à travers un orifice externe qui résiste, ils peuvent être retenus assez longtemps pour offrir une coloration et une tuméfaction caractéristiques.

On comprend que les différentes parties qui, en obstétrique, constituent l'extrémité pelvienne, puissent former plusieurs autres combinaisons, et je n'ai pas besoin d'insister pour faire comprendre que l'infiltration séro-sanguine pourrait se rencontrer ailleurs que dans les points indiqués (les genoux, par exemple), mais son étude ne comporte rien de spécial et je me contente de signaler le fait.

Après ce que je viens de dire, je serai bref également en ce qui concerne les présentations de l'épaule, car c'est en elles qu'à l'exemple de M. La Chapelle je résume les présentations du tronc. Le siége de la coloration de la peau et de l'infiltration sous-cutanée variera selon le mode d'engagement. Si le moignon de l'épaule correspond au centre du bassin et si le tronc n'est incliné ni en avant ni en arrière, c'est sur lui spécialement qu'on constatera la tuméfaction. Mais si, comme d'habitude, une certaine inclinaison a lieu sur le plan qui est en avant, elle s'étendra dans ce sens.

L'épaule n'occupe pas toujours la partie centrale du bassin, elle peut se rapprocher plus ou moins de l'une ou l'autre des extrémités de son diamètre transverse et constituer une variété de présentation décrite par M. La Chapelle sous le nom de *variété cubitale*, ce qui veut dire que c'est le coude qui occupe le centre ; c'est alors sur cette région du bras et sur la partie correspondante du thorax que l'infiltration séro-sanguine aura lieu.

Il n'est pas rare dans les présentations de l'épaule de voir le bras abandonner, de bonne heure, la partie antérieure de la poitrine, traverser l'orifice encore peu ouvert, rester couché dans le vagin et parfois s'avancer jusqu'à laisser voir la main à travers la vulve. Au bout d'un certain temps on le voit gonfler et devenir bleu jusqu'à l'extrémité des doigts. Son volume peut s'accroître considérablement et devenir le double de ce qu'il est dans l'état normal.

On n'aurait qu'une connaissance bien incomplète de la bosse séro-sanguine, si on se bornait à l'étude de ses caractères extérieurs. Il est indispensable de pénétrer plus profondément dans les tissus pour savoir jusqu'où peuvent s'étendre les lésions produites et pour en mesurer l'importance. Les occasions malheureusement ne sont pas rares : si on prend un enfant mort pendant le cours d'un travail long et difficile, dont l'expulsion par le sommet a été spontanée, et si on fait la dissection de la bosse séro-sanguine qui ne manque presque jamais d'exister, voici ce qu'on peut constater. Je laisse de côté les lésions de la peau dont j'ai déjà parlé et je passe immédiatement à ce qu'on peut trouver plus profondément.

La plupart des auteurs qui se sont occupés de cette lésion se sont contentés de décrire une simple infiltration séreuse ou séro-sanguinolente du tissu cellulaire sous-cutané. Mais dans les cas un peu accentués on peut trouver de petits épanchements sanguins qui supposent avec la rupture de petits vaisseaux des déchirures du tissu lamineux. La tumeur offre alors à travers la peau une souplesse particulière et quelquefois même une véritable fluctuation. Pour mon compte j'ai rencontré plusieurs fois de ces épanchements et quelques-uns étaient plus gros qu'une amande pourvue de sa coque. Le sang peut être resté à l'état liquide ou avoir passé à celui de caillot. Le plus souvent, à travers la peau, on obtient une sensation pâteuse plus ou moins résistante. L'empreinte du doigt persiste un certain temps. En définitive, les différences sont excessivement variables comme les causes qui ont agi ; tantôt c'est une faible quantité de sérosité simple qui est infiltrée et la peau est à peine soulevée. Dans d'autres cas, le liquide, tout en conservant les mêmes caractères ou en ayant pris une teinte jaunâtre, s'est épanché en plus grande abondance. Naturellement la saillie de la tumeur est plus grande et la peau plus soulevée. C'est quand la première a acquis de plus grandes proportions que la sérosité est devenue rougeâtre et que des suffusions sanguines se sont produites.

Les limites de ces infiltrations sont très-nettement dessinées, quoique irrégulières. Mais, si l'enfant a vécu quelques heures après la naissance, la tumeur s'étend en surface, tout en diminuant d'épaisseur, le liquide passant dans les cellules qui jusque-là n'avaient pas été envahies. Pour bien apprécier tout cela, il faut enlever le cuir chevelu d'un seul morceau et l'observer par sa face interne.

J'ai assisté, au début de mes études médicales, à des recherches entreprises sur cette question par M. le docteur Odon Maigne, qui les a consignées dans sa thèse inaugurale (1837). Elles m'avaient appris déjà à cette époque que la cause qui produit la bosse séro-sanguine ne borne pas toujours ses effets à la peau et au tissu cellulaire sous-cutané. Voici comment ce médecin a décrit les altérations plus profondes qu'on peut rencontrer : « Le périoste placé au-dessous a une couleur lie de vin, qui ne dépasse pas les limites de la tumeur, où elle s'arrête brusquement ; tout ce qui est en dehors du cercle qu'elle occupe est blanc comme dans l'état normal ; cette membrane fibreuse est, le plus souvent séparée de l'os par une couche de sang noir. Lorsque le centre seul est décollé dans une petite étendue, toute la portion colorée se détache aisément de l'os ; de simples incisions triangulaires permettent d'opérer facilement, avec le manche du scalpel, cette séparation qui n'est plus possible aussitôt que l'on arrive au bord de l'anneau.

« Dans toute l'étendue correspondante à la partie tuméfiée, l'os que recouvrait le périoste est sali par une couche mince de sang noir et gluant. Si on enlève ce fluide avec la lame de l'instrument, le tissu osseux paraît rouge et laisse sourdre à travers ses pores un liquide en tout semblable au précédent, lorsqu'on le presse avec le bistouri promené à la surface de l'os. Si on coupe celui-ci en cet endroit, où il présente moins de résistance que partout ailleurs, on trouve les capillaires du diploé gorgés de sang, ce qui donne à ce tissu une épaisseur un peu plus considérable et un aspect noirâtre particulier ; la lame osseuse correspondante à la dure-mère est, à peu près, dans le même état que celle que nous venons d'examiner. Cette membrane, si adhérente sur tous les autres points, est séparée dans cet endroit par quelque gouttes de sang fluide

et noirâtre; lorsque la séparation n'est pas complète, ce qui a lieu quelquefois, on l'obtient aisément en pratiquant des incisions cruciales: le décollement s'arrête exactement au même point et dans la même étendue que pour le périoste. Passant à l'examen du cerveau et de ses enveloppes, on trouve remplis d'un sang noir, sans caillots, les sinus de la dure-mère, qui, fibreuse, dense et serrée dans sa texture, conserve son état normal, hors la partie qui vient d'être examinée. La pie-mère est rougeâtre; les capillaires qui la parcourent, gorgés de sang; les plexus choroïdaux offrent une teinte plus foncée qu'à l'ordinaire. Les vaisseaux sanguins de la pie-mère sont plus fortement distendus à la base du cerveau où l'on rencontre souvent du sang épanché en nappe, répandu plus particulièrement dans les fosses moyennes occipitales de la base du crâne. La quantité varie depuis une cuillerée à café jusqu'à une cuillerée à soupe. Ces parties, bien lavées ou essuyées, ne laissent apercevoir aucune déchirure de la membrane. »

Je n'ai rien à ajouter à la description précédente; j'ai pu depuis en vérifier l'exactitude dans un certain nombre de cas; mais pour qu'on rencontre des lésions aussi profondes et assez graves pour avoir tué l'enfant, il faut qu'on ait eu affaire à un accouchement qui a duré longtemps et pendant lequel le col utérin et le périnée ont opposé une résistance insolite; d'ordinaire elles sont moins profondes, et, dans beaucoup de cas, elle ne dépassent pas la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Ce n'est pas seulement dans les présentations du sommet qu'on voit les parties plus ou moins profondément situées au-dessous du tissu cellulaire sous-cutané envahies par l'infiltration séro-sanguine et même par quelques épanchements de sang. Dans quelques présentations du pelvis, on peut trouver les muscles fessiers plus ou moins ecchymosés; on peut même voir des traces analogues sur le périoste et les os du voisinage. Les adhérences du premier sont parfois diminuées. Les vaisseaux hémorrhoïdaux sont distendus et noirâtres. Les mêmes altérations peuvent exister sur le périoste et les os des talons et des genoux, si ces parties se sont engagées les premières, et aussi, on le comprend, dans les présentations de l'épaule.

Le docteur Maigne, ancien médecin du collége Saint-Louis et oncle du docteur Odon Maigne dont j'ai rappelé les recherches, pensait qu'on pouvait distinguer les lésions produites pendant le travail, alors que l'enfant était encore vivant, de celles qui survenaient après la mort de celui-ci. Il avait en vue surtout les présentations de la tête.

« Enlevez, disait-il, d'une seule pièce le cuir chevelu qui recouvre la voûte du crâne; examinez à travers jour la partie correspondante à la tumeur formée sur l'un ou l'autre pariétal ou toute autre partie du sinciput, et vous reconnaîtrez les caractères suivants :

« La portion de peau est de couleur rosée; sa teinte uniforme ne perd de son intensité qu'à une ligne ou deux avant d'arriver aux limites de la partie tuméfiée, où elle s'arrête subitement. Le tissu ne présente aucune altération dans ses éléments; la peau, en cet endroit, paraît un peu plus épaissie, autour de la partie que couvre la tumeur; sa couleur est d'un blanc mat, comme celle du tégument qui couvre les autres parties de la tête.

« Le périoste correspondant, détaché et vu à travers jour, offre une couleur rosée plus prononcée, mais également uniforme, les fibres de ce tissu n'ont éprouvé aucune autre altération. La dure-mère examinée de la même manière dans la partie correspondante présente une couleur analogue; enfin le tissu

osseux placé entre ces deux membranes, vu également à travers jour, est d'un rose foncé. Cette nuance s'observe dans tous les points correspondants aux parties constituantes de la tumeur, en dehors desquels la blancheur de l'os reparaît. L'examen fait, tel que nous venons de le dire, de la peau, du tissu cellulaire et du périoste, sur toute autre partie du fœtus qui s'est présentée au détroit supérieur pendant le travail, donne exactement le même résultat. »

On comprend tout le parti qu'on peut tirer de la constatation de pareils caractères dans certains cas de médecine légale.

Fréquence. Quoique Chaussier, d'après Madame Lachapelle, ait admis que la bosse séro-sanguine était constante, on peut déclarer qu'il n'en est rien ; qu'elle soit très-fréquente, comme l'a dit Maigrier, cela est incontestable ; mais dans quelle proportion la rencontre-t-on, nul n'est en mesure de le dire, aucune statistique sérieuse n'ayant été entreprise à ce sujet. Ce que je puis affirmer, c'est qu'il ne faut pas un temps bien long pour qu'elle se produise, quelques heures suffisent quelquefois : mais combien sont variables les causes qui peuvent en hâter l'apparition et en accélérer la marche ! Je reconnais très-volontiers que beaucoup de ces infiltrations séro-sanguines passent inaperçues parce qu'elles sont très-modérées et qu'elles ne produisent à l'œil aucune déformation. Pour constater quelque chose à ce degré initial, il faut chercher avec l'intention de trouver, et alors, en pinçant la peau entre deux doigts, on voit que le pli formé est plus épais dans un point de la tête que dans la partie correspondante. Mais il est incontestable qu'il y a des cas où l'examen le plus attentif ne conduit à la constatation de rien d'anormal. Ce sont ceux où l'accouchement a été d'une rapidité exceptionnelle, et dans lesquels la partie qui s'est engagée n'a rencontré aucune résistance un peu sérieuse. De ce que, dans les autopsies, on trouve toujours quelque chose, on ne saurait en conclure qu'il en soit toujours ainsi. Les enfants qui meurent pendant le travail ne sont pas habituellement ceux qui naissent facilement.

Étiologie. On s'est longtemps contenté de l'explication donnée par Ambroise Paré, qui l'attribuait à des violences ou à des contusions, pour tirer la tête de l'enfant. Guillemeau, Portal et beaucoup d'autres l'ont acceptée.

Après plus d'un siècle, Mauriceau, étudiant les contusions et meurtrissures de la tête et des autres parties du corps de l'enfant nouveau-né, s'exprime ainsi : « La contusion la plus ordinaire est celle qui se fait au-dessus de la tête où quelquefois ils ont, en naissant, une tumeur aussi grosse que la moitié d'un œuf, et parfois plus encore, comme cela se voit principalement dans les premiers accouchements, surtout chez les femmes qui sont plus avancées en âge, parce que l'orifice interne de leur matrice, appelé le *couronnement*, étant plus calleux, se dilate avec beaucoup plus de difficulté, pour raison de quoi la tête de l'enfant venant à être pressée contre lui, et en étant ceinte comme d'une couronne à sa partie supérieure, qui se présente naturellement la première au passage, est enflée et tuméfiée, à cause du sang et des humeurs, qui tombent et sont retenues en cette partie par la grande compression qu'en fait circulairement cet orifice interne, et principalement quand elle commence d'être poussée fortement et qu'elle reste ainsi trop longtemps sans qu'elle puisse se faire voie, après que les eaux qui la soutenaient un peu se sont écoulées ; à quoi peut aussi contribuer un peu la sage-femme, si elle la touche trop souvent et trop rudement avec les doigts ; mais on l'en accuse souvent à tort en cette occasion, où ordinairement la seule compression que fait cet orifice est la cause de ces sortes de tumeurs

contuses. Cette partie se tuméfie pour lors de la même manière que nous le voyons arriver en toutes autres, qui sont fortement comprimées, liées ou forcées; car, par ce moyen, le sang, qui ne peut avoir son mouvement circulatoire, étant arrêté en trop grande abondance en une partie, la fait enfler et tuméfier, et par la réplétion qu'il en fait la rend livide comme si elle était contuse. Or, cette réplétion est bien plus grande à l'égard des veines (qui toujours plus extérieures, lesquelles doivent rapporter le sang au cœur) que non pas les artères; car, outre que les artères sont situées plus profondément, elles ont encore un battement continuel à la faveur duquel il s'y glisse toujours un peu de sang. »

Plus loin, l'auteur que je viens de citer dit que les choses se passent de la même manière dans les autres présentations. Il admet que tout ne réside pas dans une simple congestion, mais qu'il peut se produire des extravasations; et il en tire la conclusion qu'il faut s'occuper de ces tumeurs, et il indique les moyens qui lui paraissent convenables pour les dissiper.

Mais, ainsi que le fait justement remarquer M. le docteur Martellière, dans sa thèse inaugurale récemment présentée à la Faculté de Paris, *Sur la bosse séro-sanguine*, il ne suffit pas, pour qu'elle se forme, que la tension intra-veineuse soit augmentée, il faut encore que cette tension soit supérieure à la pression qui s'exerce sur la surface externe de ces mêmes vaisseaux. Il insiste, en outre, sur les nombreuses anastomoses qui existent à la tête, surtout entre les veines superficielles et les veines profondes, ce qui doit s'opposer à l'exsudation, et il refuse au col et aux parties molles du bassin la faculté de comprimer assez fort pour suspendre toute circulation en retour. Il pourra y avoir congestion, mais pas d'œdème et moins encore d'infiltration séro-sanguine. Il admet une exception cependant pour les cas où un membre entier serait engagé dans les parties génitales et comprimé à sa base par les contractions du col.

Le mécanisme invoqué par Mauriceau est celui qu'on trouve accepté dans les traités d'accouchements qui ont paru jusque vers 1825; mais, à partir de cette époque, des objections lui furent adressées et finalement on s'aperçut qu'on avait méconnu une loi bien simple d'hydrostatique. Dans toute présentation, le corps du fœtus est soumis, de la part de l'utérus qui se contracte, à une pression qui se répartit uniformément sur tous ses points, tant que les membranes restent intactes ou que le col est fermé. Un seul est destiné à y échapper, c'est celui qui correspondra à la fois à l'orifice externe plus ou moins dilaté et au vide du bassin. Mais cela suppose, en général, l'écoulement d'une plus ou moins grande partie du liquide amniotique; quoi qu'il en soit, lorsque cette inégalité de pression s'établit, elle a pour résultat de favoriser la tension des vaisseaux en même temps que la résistance qu'ils empruntent aux parties voisines est diminuée dans la partie qui correspond au col entr'ouvert.

Aujourd'hui, c'est vers cette dernière explication qu'inclinent presque tous les accoucheurs. Je n'ai pas l'intention de m'élever contre elle. Elle est indiscutable. Mais je me demande si elle rend compte du phénomène tout entier, si l'interprétation donnée par Mauriceau doit être entièrement abandonnée, ou si, au contraire, à côté de la cause générale qui agit sur toute la masse fœtale et qui est la plus puissante, il ne faut pas réserver une part quelconque pour certains orifices qui agissent plus localement, il est vrai, mais qui ne sont peut-être pas aussi impuissants qu'on l'a dit, pour favoriser la production de la bosse séro-sangine? Cela ne me paraît pas douteux quand c'est un membre (comme le

bras, par exemple, dans les présentations du tronc) qui précède, en se défléchissant, la partie principale. Il n'est pas besoin d'une grande dilatation pour qu'il puisse traverser l'orifice; mais la région du tronc à laquelle il correspond ne peut ni descendre ni s'engager, et alors cette ouverture fait l'office, à chaque contraction surtout, d'un lien constricteur, qui retarde le retour du sang, qui congestionne et distend les parties placées au-dessous. C'est une action analogue à celle que produit le bandage qu'on applique sur le bras quand on se dispose à pratiquer une saignée. Evidemment, quand la partie comprimée par l'orifice est très-superficielle, cette action est moins évidente, mais je ne crois pas qu'elle soit nulle. J'ai fait quelques expériences sur diverses parties de mon corps que j'ai comprimées avec un anneau circulaire, et, au bout d'un certain temps, j'ai vu la partie centrale, qui était pourtant en contact avec l'air, rougir et gonfler. Je me demande dès lors si, dans le fond du vagin, alors que les parois de ce conduit sont plus ou moins rapprochées, la pression atmosphérique est plus capable de neutraliser les effets de la pression circulaire. Quoi qu'il en soit, il importe de savoir que la bosse séro-sanguine ne se produit pas toujours à la même période du travail, et que cela varie encore selon les difficultés que la partie qui se présente rencontre dans son passage à travers le bassin. Tantôt, et le plus habituellement, c'est le col utérin qui constitue le premier obstacle. A celui-là, souvent, en succède un second, qui est dû au plancher du bassin et à l'orifice vulvaire. Tantôt c'est le premier qui offre la plus grande résistance; dans d'autres cas, au contraire, c'est par les parties molles qui ferment le détroit inférieur que l'enfant est le plus longtemps arrêté. De là il résulte que, si habituellement c'est au cercle cervical que se produit la bosse séro-sanguine, elle peut se compléter et se modifier dans sa forme à l'anneau vulvaire. Il y a même des cas où rien ne s'est produit au col utérin et où la tuméfaction ne commence que quand celui-ci est franchi après s'être rapidement et complétement dilaté.

On sait combien il est commun de trouver le col ne correspondant pas avec l'axe du bassin. Très-souvent, il regarde en arrière ; quelquefois plus ou moins en avant. Il est facile de comprendre que cette disposition pourra avoir une influence sur le siége de la tuméfaction. D'un autre côté, les rapports que la région qui se présente affecte avec le bassin ne sont pas toujours à la fin ce qu'ils étaient au début. Des parties qui étaient en arrière sont ramenées en avant; les inclinaisons qu'elles offraient se modifient; aux points fœtaux sur lesquels les liquides devaient affluer au début s'en substituent d'autres, et de tout cela il résulte, comme je l'ai déjà dit, que les caractères de la bosse séro-sanguine du commencement du travail peuvent subir de très-nombreuses modifications.

Ce n'est pas tout, il y a une série de ces tumeurs qui apparaissent sous l'influence d'un obstacle d'une autre nature. Je veux parler des rétrécissements du bassin. Pour bien faire comprendre ce qui se passe alors, je prendrai un exemple parmi les cas de cet ordre. Je suppose un bassin rachitique dont le diamètre antéro-postérieur est rétréci dans une proportion suffisante pour maintenir la tête au-dessus de lui. Que se passera-t-il ? Cette extrémité qui ne peut se mettre en contact direct avec le col ne sollicitera que des contractions inefficaces qui demanderont un temps souvent très-long pour produire une dilatation complète. Tant que les membranes sont intactes, la partie qui se présente restera mobile, et aucune tuméfaction ne se produira sur elle. Après l'écoulement d'une suffisante quantité de liquide, elle viendra s'appliquer et se fixer, non pas sur les

bords de l'orifice qui sont au-dessous, mais sur le cercle osseux déformé qui l'arrête. A partir de ce moment, et avec une rapidité qui dépend de l'énergie et de la fréquence des contractions utérines, l'infiltration séro-sanguine commencera sur les parties qui sont circonscrites par le détroit supérieur. J'ai dit comment c'est presque toujours sur une des parties latérales de la tête, et j'ai expliqué pourquoi ce siége et pourquoi l'étendue considérable qu'elle présente. Si l'obstacle est franchi avant que l'enfant ait trop souffert, il peut naître vivant, soit spontanément, soit à la suite d'une intervention chirurgicale ; si des désordres irrémédiables se sont produits, et je parle surtout de ceux atteignant la masse cérébrale, il succombe avant de naître ou peu de temps après. Le volume, l'étendue, la profondeur, pourront en être extrêmement variables, selon que l'arrêt aura été plus ou moins prolongé.

Les rétrécissements du détroit inférieur sont beaucoup plus rares ; cependant, on en rencontre de temps en temps. Ces bassins qui, d'une manière générale, ont la forme d'un entonnoir, laissent pénétrer la tête jusqu'au détroit inférieur ; mais là elle est arrêtée par les branches ischio-pubiennes rapprochées, et c'est sur la partie fœtale dirigée d'avant en arrière que la tuméfaction survient à des degrés divers. On comprend qu'une influence analogue sera exercée par les rétrécissements pelviens sur les présentations autres que celles du sommet, et je crois inutile de m'étendre davantage sur cette partie de l'histoire de la bosse séro-sanguine.

J'ai laissé entrevoir que la rupture des membranes était une condition presque indispensable pour la formation de l'infiltration séro-sanguine, mais y a-t-il des cas qui échappent à cette nécessité, et dans lesquels elle se produit malgré l'intégrité de l'œuf ? On a eu tort de contester les faits de cette dernière espèce : M. le docteur Martellière en a rapporté plusieurs observations recueillies à la Maternité, dans mon service de la Clinique, ou consignés dans divers traités d'accouchements. J'ai, moi-même, constaté le fait dans un assez grand nombre de cas. Pour que cela ait lieu, il faut que certaines circonstances favorables existent. Elles dépendent surtout de la quantité du liquide amniotique et du volume de poche des eaux.

Quand la quantité des eaux est exagérée, on ne voit pas de bosse séro-sanguine se produire ; la partie fœtale qui correspond au segment inférieur de l'utérus reste mobile et élevée. A chaque contraction, la pression produite se trouve également répartie partout, par conséquent la cause essentielle fait défaut ; quand le liquide existe en proportion normale, les choses se passent un peu différemment, mais le résultat est le même. A chaque réaction du muscle utérin, une certaine quantité d'eau glisse au devant de la partie fœtale, refoule et tend la partie des membranes qui est en ce point, et l'on voit apparaître la poche amniotique. Quand la contraction cesse et que la capacité utérine revient à son état primitif, la tension de la poche diminue et celle-ci tend à disparaître plus ou moins complétement. Le résultat final est donc encore le même, toutes les parties fœtales sont également comprimées.

Mais, en prenant la tête pour exemple, quand elle est volumineuse et serrée de près par le segment inférieur de la matrice, la contraction de cet organe ne parvient à faire descendre au-dessous d'elle qu'une minime quantité de liquide : on dit alors que la poche est plate et, dans certains cas, il faut un examen très-attentif pour en constater la présence. Si la tête est volumineuse et déjà engagée dans l'excavation, à la portion utérine il faut ajouter la résistance des

parois de l'excavation, et dans quelques cas le doigt le plus exercé est inhabile à faire découvrir des traces de liquide. Il semble qu'on touche le cuir chevelu à nu. Ici, qui pourrait le contester? la région qui correspond au vide du col est bien moins soutenue; on peut même dire que, dans quelques cas, elle ne l'est pas du tout, et, d'un autre côté, il ne faut pas oublier que le cercle formé par le col s'applique avec une telle énergie tout à l'entour, que le doigt a de la peine à se glisser dessous.

Jusqu'ici, j'ai parlé de cas où ce n'est pas le liquide utérin qui fait défaut, mais où il est mis dans l'impossibilité de s'avancer au devant de la partie qui se présente; mais il en est d'autres où sa quantité absolue est si minime que, même après la rupture des membranes, on a de la peine à constater sa présence. On ne voit pas pourquoi, dans ces conditions, la tumeur séro-sanguine ne se formerait pas avant la rupture, en admettant le concours des autres circonstances nécessaires.

Quoique je n'aie pas à discuter ici si la formation de la poche des eaux suppose une certaine extensibilité des membranes, ce qui me paraît démontré et généralement admis de nos jours, je dois rappeler que M. le docteur Budin a fait intervenir cette propriété pour expliquer la production de la bosse séro-sanguine avant l'écoulement du liquide amniotique. M. Martellière, qui l'a cité, s'exprime ainsi : « Qu'on suppose, au contraire, que les membranes sont extensibles, si la résistance que leurs éléments opposent à l'extensibilité est moindre que la pression qu'ils ont à supporter, le mécanisme sera le même que dans les cas ordinaires, à cette différence près que la contre-pression subie par la partie fœtale sera augmentée de ce nouvel élément. La bosse séro-sanguine pourra se former, mais son développement sera en rapport avec le plus ou moins de facilité avec laquelle les membranes se laisseront distendre. » Cette explication est acceptable dans une certaine mesure, mais l'extensibilité des membranes ne saurait à elle seule rendre compte de la production de l'infiltration séro-sanguine avant l'écoulement du liquide amniotique.

Lorsqu'un enfant succombe dans la cavité utérine et qu'il y séjourne encore pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines avant le début du travail, trouve-t-on sur la partie qui s'engage des lésions analogues à celles dont j'ai parlé à propos de la bosse séro-sanguine qui se produit pendant la vie fœtale? La question vaut la peine d'être examinée, car sa solution peut aider à résoudre des problèmes importants de médecine légale. Les auteurs ne sont pas d'accord. Les uns, avec Levret, admettant que la bosse séro-sanguine ordinaire est une conséquence de la persistance de la circulation, la déclarent impossible, si l'enfant a succombé antérieurement au travail. D'autres s'élèvent contre cette manière de voir, et il faut bien convenir que ce sont ces derniers qui ont raison, en ce sens qu'une tumeur apparaît et qu'elle est formée par de la sérosité plus ou moins sanguinolente, à l'état d'infiltration ou d'épanchement. D'un autre côté, il est incontestable qu'elle ne se produit pas sous l'influence de causes absolument identiques, qu'elle n'a pas les mêmes caractères pendant le travail, et qu'au moment de la naissance elle en affecte qui lui sont propres. Tout cela varie à l'infini, selon le temps qui s'est écoulé depuis la cessation de la vie. J'ajoute qu'il est rare que les enfants qui meurent pendant la grossesse soient à terme, et il faut tenir compte de la mollesse plus grande de leurs tissus.

En somme, la bosse séro-sanguine qui se produit sur l'enfant qui vit n'est pas identique à celle qu'on observe sur des enfants morts depuis un certain temps

quand le travail de l'accouchement se déclare. Elle a dans ce dernier cas des caractères particuliers, et elle est d'ailleurs accompagnée d'autres lésions qui sont des signes non douteux d'une mort antérieure.

Quelques explications sont nécessaires. Lorsque l'œuf cesse de vivre pendant la vie intra-utérine, les différentes parties qui le constituent subissent des modifications intéressantes. En ce qui concerne le fœtus spécialement, nous allons voir en quoi elles consistent. On sait aujourd'hui qu'elles n'ont rien de commun avec celles qui résultent de la putréfaction à l'air libre. Ce qui explique parfaitement pourquoi des fœtus morts depuis des semaines et des mois peuvent sans inconvénient pour la santé générale de la femme séjourner dans l'utérus, à la condition, toutefois, que l'intégrité des membranes n'a pas permis à l'air de pénétrer. Aussi tout ce qu'on a dit de l'empoisonnement des femmes par le séjour de ces corps privés de vie, de leur haleine fétide, de leur visage profondément altéré, de la perte d'appétit et de l'état fébrile qui existerait, etc., tout cela est un pur roman que la réalité de la pratique ne connaît pas. Mais il est incontestable que les divers éléments anatomiques qui constituent le corps de l'enfant subissent des changements particuliers dont voici les principaux.

La peau se ramollit et change de couleur; d'abord violacée, elle finit par devenir bistrée, se rapprochant de celle du pain d'épice. L'épiderme ne tarde pas à être soulevé par places; il se forme des ampoules qui finissent par s'ouvrir et qui versent dans le liquide amniotique la sérosité sanguinolente qu'elles renferment. C'est à cette sérosité et aussi au mélange habituel d'une certaine quantité de méconium que l'eau de l'amnios doit sa coloration lie de vin qu'il est si commun de lui voir présenter. Dans les parties où l'épiderme s'est détaché, on trouve le derme coloré en rouge, si la mort n'est pas très-ancienne, et en jaune grisâtre dans le cas contraire. Ce qui semble dominer, c'est un travail exosmotique en vertu duquel le sang et la sérosité tendent à passer dans les diverses cavités splanchniques et dans les aréoles du tissu cellulaire. Il résulte de cela que les autres tissus se rident, s'amollissent, que le périoste se détache des os et que l'aspect général du petit individu est tout à fait caractéristique; ajoutons que la matière cérébrale se liquéfie et que les sutures peuvent se disjoindre.

Supposons qu'un enfant ainsi modifié par la macération de ses tissus soit expulsé à la suite d'un travail ordinaire; admettons qu'il est déjà assez volumineux et qu'il se présente par la tête; voici ce qui se produira : D'abord, avant même que la contraction utérine se soit exercée, les liquides, obéissant à la loi de la pesanteur, descendront dans la partie la plus déclive et déjà une sorte d'infiltration diffuse pourra être constatée. Pareille chose se produira sur l'anse ou les anses du cordon qui occuperont la partie la plus basse de la matrice. On le voit, ce phénomène n'a besoin, pour se produire, ni de la résistance circulaire du col ni de l'action de l'utérus pressant le fœtus de toute part. Toutefois, quand le travail survient et que ces deux dernières causes viennent s'ajouter, les liquides que leur poids entraîne seront poussés avec plus de force; des déchirures du tissu cellulaire se produiront facilement, et c'est à travers l'orifice que la tumeur s'engagera et parfois dans des proportions considérables. Elle offrira des alternatives de tension et de relâchement tenant à la contraction utérine ou à sa cessation, absolument comme à l'occasion de la poche des eaux.

Je n'insisterai pas plus longtemps sur ces diverses particularités dont l'intérêt n'aura pas échappé au point de vue médico-légal; mais aujourd'hui toutes

ces choses sont si bien connues qu'il me suffit de les avoir mentionnées. C'est surtout après la naissance que les différences deviennent évidentes dans ces deux espèces de tumeur. Dans celle qui appartient à l'enfant qui vivait quand elle s'est formée, elle a, au moment où il naît, des limites assez nettement tranchées ; quoique légèrement pâteuse, elle offre une certaine résistance ; elle ne change pas de place dans les diverses attitudes qu'on donne à la tête. Dans celle qui s'est produite après la mort et surtout quand celle-ci est un peu ancienne, rien de semblable ne s'observe ; la peau de toute la voûte du crâne est décollée ; parfois c'est une espèce de sac qui s'affaisse d'un côté ou de l'autre, incapable d'offrir la moindre résistance, si ce n'est quand il était engagé dans le col et qu'il supportait la pression résultant de la contraction utérine. Il n'est même pas impossible qu'à la sérosité sanguinolente épanchée sous le crâne soit venue s'ajouter une grande partie de la matière cérébrale liquéfiée et à laquelle quelque déchirure des tissus fibreux peut donner passage.

Après avoir dit quelques mots de cette variété spéciale et relativement rare de bosse séro-sanguine, je reviens à celle dont je me suis spécialement occupé et qui se produit pendant la naissance d'un enfant vivant.

Peut-on constater facilement la formation de cette infiltration pendant le travail ? Cela est la chose la plus simple quand, depuis le début, on a attentivement suivi tout ce qui s'est passé. Tout en admettant des exceptions, j'ai déjà dit qu'habituellement rien ne se produisait avant la rupture des membranes, et comme l'époque de celle-ci est très-variable, on comprend que le moment de l'apparition peut différer beaucoup. Quelquefois c'est une petite saillie d'une consistance pâteuse, de forme circulaire et ne dépassant pas le diamètre d'une pièce de un franc. C'est l'espace compris entre les bords du col qui en détermine l'étendue ; plus la dilatation devient grande et plus la tuméfaction s'étend. Elle est d'abord peu épaisse et n'empêche pas le doigt de distinguer les sutures ou les autres parties, s'il s'agit d'une autre présentation, mais bientôt, l'infiltration augmentant, on est de plus en plus gêné et on finit par ne plus rien reconnaître. Cependant un doigt habitué se glisse entre le col et la partie qui s'engage et va demander aux parties un peu plus élevées les renseignements dont il a besoin. Ce n'est pas seulement dans les présentations du sommet que la bosse séro-sanguine peut devenir gênante. On le sait, pareille difficulté peut se produire à propos de la face, du siége et de l'épaule.

Je l'ai déjà dit, la consistance de la tumeur augmente pendant les contractions de la matrice. Quoiqu'il soit très-rare d'y rencontrer une véritable fluctuation, la chose n'est pas impossible et pourrait faire commettre des erreurs graves. Pour mon compte, j'ai vu quelques cas où avec un peu moins d'habitude j'aurais pu la prendre pour une poche amniotique, et ils m'ont parfaitement fait comprendre comment, avec l'ongle ou un corps pointu, on a quelquefois ouvert le cuir chevelu en croyant percer les membranes. Ce n'est pas que je veuille excuser de pareilles méprises qui ne sont pas le fait d'un accoucheur expérimenté : au tome premier de ce Dictionnaire, au mot ACCOUCHEMENT, je me suis occupé de ces causes d'erreur et des moyens de les éviter.

Il est une autre tumeur sanguine du crâne qu'on pourrait volontiers confondre avec la bosse séro-sanguine, quand elle est fluctuante. J'en ai rencontré deux cas qui m'ont embarrassé : me fondant sur certains caractères dont je vais parler, j'ai porté un diagnostic *probable* et il s'est vérifié après l'accouchement. Quoiqu'il soit rare que le céphalæmatome se forme pendant le travail ou du moins

qu'il prenne un développement capable de fixer l'attention, la chose se voit de loin en loin ; comme à ce moment il n'y a pas de bourrelet osseux caractéristique, on est privé de cet utile renseignement. Mais cette tumeur a un siége de prédilection (le pariétal). Elle est parfaitement limitée et n'a rien de diffus. Les sutures lui offrent des barrières presque infranchissables. La fluctuation est égale partout et s'étend jusqu'aux limites de la tumeur. S'il s'agit d'une tumeur séro-sanguine, elle peut être plus large, mais habituellement elle est moins saillante ; son siége varie selon la position, mais c'est la partie qui correspond à l'un des trois obstacles dont j'ai parlé qui se tuméfie. Elle peut bien offrir de la fluctuation dans un point déterminé, mais celle-ci n'est pas générale. La tumeur dépasse les fontanelles et les sutures, les recouvre et les masque. Quand l'accouchement est terminé, l'erreur n'est plus possible ; outre les caractères distinctifs qui précèdent il en est d'autres qui ont une grande valeur. Pour le céphalæmatome il faut ajouter que la peau qui recouvre la tumeur n'est ni épaissie ni colorée, l'apparition prochaine d'un bourrelet osseux qui en limite le contour, et, au point de vue de la marche, son augmentation progressive pendant deux ou trois jours. Quelquefois même on ne voit rien au moment de la naissance, et ce n'est qu'un ou deux jours après que la tumeur est découverte. Dans la bosse séro-sanguine le fait capital est celui-ci : La tumeur est à son summum de développement au moment où la tête franchit la vulve ; on la voit, pour ainsi dire, diminuer sous ses yeux ; elle s'étale et s'amincit, et quelques heures suffisent dans les cas simples pour que toute tuméfaction appréciable ait disparu à la vue. Il est rare que la tumeur du céphalæmatome commence à diminuer avant douze ou quinze jours, et il faut un mois, cinq à six semaines, pour qu'elle ait disparu.

Il sera plus difficile encore de confondre la bosse séro-sanguine avec l'encéphalocèle. Il est bien entendu que je mets de côté l'hydrencéphalocèle qui siége à la partie postérieure du crâne, qui a un volume considérable et qui ne ressemble en rien à la première tumeur. L'encéphalocèle pure ne se distingue pas souvent pendant le travail, son volume est peu développé, la saillie est limitée ; c'est une espèce de cylindre plutôt qu'une masse étalée, qui se rencontre en avant à la racine du nez, plus rarement en arrière. Quand on la découvre à la naissance, le diagnostic n'en est pas toujours facile, à moins qu'à la base on ne puisse constater le trou par lequel la hernie s'est faite et qu'il n'y ait des soulèvements caractéristiques ; ici encore la couleur de la peau est normale. Quelquefois en la comprimant on détermine des accidents du côté de l'encéphale.

Est-il possible, par le siége occupé par la bosse séro-sanguine, au moment de l'expulsion de l'enfant, de déterminer rigoureusement quels avaient été les rapports de la partie qui se présentait avec le bassin ? Cela est incontestable pour un grand nombre de cas, mais il y a de nombreuses réserves à faire. Il résulte des détails dans lesquels je suis entré dans le cours de cette étude que la tumeur en question est le résultat d'un obstacle que rencontre à des hauteurs diverses la partie qui descend ; tantôt c'est le détroit supérieur, plus souvent c'est le pourtour de l'orifice. Il n'est pas rare que cela s'effectue à l'anneau vulvaire. Il peut même arriver que ce soit à l'une des circonférences de l'excavation et même au détroit inférieur ; il y a plus encore : dans certains cas plusieurs de ces obstacles peuvent apporter leur concours successif, et comme en s'avançant la partie change ses rapports, il en résultera ou des tumeurs séparées ou, ce qui est plus fréquent, une modification de forme et d'étendue de la tumeur première ; si le col s'ouvre vite, il n'aura aucune action, et l'infiltration ne com-

mencera qu'avec la résistance des parties génitales externes, c'est-à-dire à un moment où les rapports de la région qui s'engage ne sont plus les mêmes qu'au début. Si, au contraire, le col d'abord et la vulve plus tard retardent suffisamment la marche, elle débutera sur un point à l'origine et s'étendra vers la fin à d'autres parties. Dans les positions occipito-postérieures, le col pourra n'opposer aucun obstacle sérieux. Si la tête profondément engagée et volumineuse, mais non encore en rapport avec le périnée, reste longtemps suspendue dans le vide pelvien, la tumeur se formera sur une partie plus antérieure du sommet, pour cette raison qu'elle n'est pas encore dans toute la flexion qu'elle peut atteindre. Quand le mouvement de rotation a ramené l'occiput en avant, rien ne sera changé, si l'expulsion est rapide; si elle demande du temps à se produire, l'infiltration s'étendra à des parties plus voisines de l'occiput. Je ne m'attacherai pas à signaler toutes les combinaisons possibles; celles dont j'ai parlé suffisent pour établir que la bosse séro-sanguine qu'on trouve sur le nouveau-né peut représenter plusieurs étapes du travail, et que de leur influence respective résultent des combinaisons très-variables quant au siége, à la forme et au volume. C'est pour cela que, tout en accordant une valeur réelle à la bosse séro-sanguine au point de vue d'un diagnostic rétrospectif, il faut savoir qu'il y a des cas embarrassants et qui paraissent en désaccord avec la théorie lorsqu'on ne sait pas les interpréter.

Pronostic. Tous les accoucheurs sont unanimes pour affirmer que les infiltrations séro-sanguines, dont je viens de m'occuper, n'ont en général aucune gravité; mais c'est aller beaucoup trop loin, comme l'ont fait quelques-uns, que de les considérer comme une lésion constamment inoffensive. Tout cela peut dépendre de conditions bien différentes. Au crâne, par exemple, il n'est pas indifférent que la peau soit intacte ou dépouillée de son épiderme, qu'elle ait été plus ou moins contuse par des touchers trop souvent et trop vivement répétés; je ne parle pas de l'action des instruments et du forceps en particulier. J'aurai plus tard à signaler d'autres lésions qui en peuvent être la conséquence. Il n'est pas indifférent non plus qu'il y ait sous la peau une simple infiltration ou des épanchements sanguins; cependant la guérison sans accidents est encore ce qu'il y a de plus commun même dans ces cas. Mais on peut voir apparaître des rougeurs érysipélateuses, des gangrènes partielles, des phlegmons sous-cutanés avec ou sans suppuration; j'ai ouvert plusieurs fois des abcès de ce genre sur des enfants qui étaient nés spontanément. En démontrant que la lésion cutanée ou du tissu cellulaire sous-jacent n'était pas la seule qui pût exister, mais qu'on en trouvait d'autres, s'étendant jusqu'aux os et même jusqu'à la substance cérébrale, j'ai fait comprendre que les causes qui déterminent d'ordinaire des effets superficiels et passagers en produisent de temps en temps de plus profonds et de plus graves, puisque la mort en est la conséquence.

A la face, le gonflement énorme des paupières et les ecchymoses sous-conjonctivales prédisposent à la conjonctivite simple, et même à l'ophthalmie purulente. L'épaississement des lèvres et de la langue peut empêcher l'enfant de teter pendant un ou plusieurs jours, et cela justement à une époque où il serait si nécessaire que la nutrition ne souffrît pas. Le coryza lui-même m'a paru plus fréquent dans ces conditions.

Pour les présentations du siége, on a signalé la gangrène du scrotum; je n'en ai pas rencontré d'exemple, mais j'en comprends la possibilité.

Traitement. S'il est vrai que l'infiltration séro-sanguine qui se produit pendant l'accouchement spontané n'a presque jamais de suites graves, et qu'elle disparaît rapidement en l'absence de tout traitement, je ne crois pas qu'on soit autorisé à dire qu'il faut toujours en abandonner la résolution à la nature. Les anciens accoucheurs étaient peut-être tombés dans une exagération contraire, ce qui s'explique en partie parce que, confondant toutes les tumeurs sanguines de la surface du crâne, ils n'en séparaient même pas le céphalæmatome, qui a cependant un siége anatomique spécial et une marche ultérieure tout à fait distincte. Que pour cette variété A. Paré ait été conduit à se servir de la lancette, je le comprends, mais on ne saurait généraliser une pareille intervention. Si j'avais eu à m'occuper du céphalæmatome, j'aurais essayé de montrer, en m'appuyant sur des faits tirés de ma pratique, que l'évacuation du sang, à l'aide d'une ponction convenablement faite, et dans des cas particuliers, est un moyen, peu grave, d'accélérer beaucoup la guérison ; mais, je l'ai déjà dit, l'histoire de cette tumeur spéciale a déjà été faite dans ce Dictionnaire, et je ne dois pas m'y étendre plus longtemps. Guillemeau veut que pour ces *meurtrissures*, en quelque point du corps qu'on les rencontre, on les panse avec la décoction de roses, de camomille et de mélilot. Mauriceau préféra le vin dans lequel on a longtemps fait bouillir des roses de Provins. Levret recommande des linges imbibés de vin chaud, le baume samaritain, et même le sel marin. Smellie avait recours aux cataplasmes avec un mélange d'huile de camomille, de vinaigre, de cérat, d'esprit de vin camphré. Pour Baudelocque, quand la tumeur est simplement œdémateuse, elle disparaît très-vite, et il suffit de la laver avec du vin, de l'eau marinée ou une infusion vulnéraire ; mais, quand elle est sanguine, il avait reconnu qu'elle se résorbait plus lentement surtout quand le sang était épanché sous le périoste et même sous les téguments ; pour ces cas il voulait qu'on ouvrit toujours la tumeur. Toutes les fois que la peau est ecchymosée, qu'il y ait ou non tuméfaction de la région, Mme Boivin recommande les lotions avec le vin, l'eau-de-vie, l'eau salée, la décoction de plantes aromatiques, l'eau végéto-minérale. Beaucoup d'accoucheurs du commencement de ce siècle ont renouvelé ces différents conseils, mais depuis une trentaine d'années il est à peu près généralement accepté qu'on peut se dispenser de toute intervention.

Quant à moi, voici quelle est mon opinion et ce que je conseille. Dans les cas simples, c'est-à-dire sans lésions de la peau et avec des tumeurs de moyen volume, je crois qu'on peut abandonner à la nature la guérison de ce traumatisme peu important. Si la tuméfaction sous-cutanée est plus grande et surtout si on constate qu'il y a du sang épanché, il ne me répugne pas de recourir à des compresses modérément trempées dans du vin rouge tiède ou dans une solution de chlorhydrate d'ammoniaque ; mais, si la peau est entamée, je préfère un simple pansement avec un peu de cérat ; si elle a de la tendance à s'enflammer, ainsi que le tissu cellulaire voisin, il convient d'appliquer des cataplasmes émollients. Si, malgré tout ce qu'on peut faire, il survient de la suppuration, le pus doit être évacué, et pour cela il faut donner la préférence aux ponctions ou aux petites incisions. Si un foyer sanguin s'était produit et s'il tardait beaucoup à disparaître, il serait indiqué de ponctionner en faisant un pli à la peau pour qu'après l'écoulement du sang l'air ne pût pas facilement pénétrer dans le petit foyer. Je le répète en terminant, la bosse séro-sanguine constitue, d'habitude, une lésion de minime importance, et ordinairement on peut ne pas s'en occuper ; mais, dans les accouchements qui ont duré longtemps, il faut

la surveiller, et, dans quelques rares cas, le chirurgien trouvera l'occasion d'intervenir.

Ictère des nouveau-nés. *Définition.* La plupart des auteurs considèrent l'ictère comme une imprégnation de tous les tissus par le pigment biliaire. Les recherches les plus récentes ont contribué à donner plus d'étendue à cette dénomination. Il faut maintenant tenir compte des colorations anormales dues au pigment sanguin. Aussi, lorsqu'on veut définir l'ictère, se trouve-t-on en face de nombreuses difficultés; on est ordinairement d'accord pour ne pas comprendre dans l'ictère les colorations anormales de la peau, consécutives à certains empoisonnements, à la cachexie, principalement à la cachexie cancéreuse, à la maladie d'Addison, aux pigmentations consécutives à certaines affections cutanées. Il est bien évident que la coloration présentée par certaines races humaines doit être exclue. Ces difficultés sont moins nombreuses lorsqu'on se borne à définir l'ictère des nouveau-nés. Je considère comme ictérique chez le nouveau-né toute *coloration jaune, anormale, non ecchymotique.* Beaucoup d'auteurs ont défini l'ictère une coloration jaune portant sur la peau et sur les conjonctives. Je ne vois pas comment la coloration jaune des conjonctives peut servir de caractéristique à l'ictère.

La coloration des conjonctives est loin d'être absolument proportionnelle à l'intensité de la coloration cutanée, et tel enfant très jaune peut avoir les conjonctives blanches. Rien ne justifie donc cette distinction. On ne peut pas davantage trouver dans l'intensité de la coloration quelque caractère suffisamment fixe pour établir une pareille définition.

En définissant l'ictère une coloration jaune de la peau, je le distingue des colorations cendrées, terreuses, observées chez certains enfants, de la coloration cyanotique, accompagnant la perméabilité du trou de Botal. En indiquant la mention d'anormale, j'élimine la coloration observée dans certaines races humaines. L'expression non ecchymotique me permet de rejeter les colorations consécutives à l'infiltration séro-sanguine du tissu cellulaire, si commune après l'accouchement.

Qu'un enfant se présente par le siége, par l'épaule, par la face, il est évident qu'il peut offrir dans ces différentes régions une infiltration de sang dont la résorption donnera lieu aux différentes teintes qui caractérisent l'ecchymose et qui aboutissent à la coloration jaune. On observe encore fréquemment, quelques jours après la naissance, une ecchymose sclérotidienne, de forme semi-lunaire, qui, en disparaissant, peut donner naissance à une coloration jaune des conjonctives : Kehrer a insisté sur ce phénomène. On ne le confondra pas avec la coloration jaune des conjonctives dans l'ictère. Dans ce cas, toute la conjonctive sclérotidienne est également colorée en jaune. Suivant Kehrer la coloration jaune due à l'ecchymose sclérotidienne est caractérisée par sa forme semi-lunaire, par son siége sur le bord du repli conjonctival, par sa disparition de la périphérie au centre, par sa coloration différente de celle des parties voisines. Ainsi compris, l'ictère des nouveau-nés comprend donc toute coloration jaune de la peau, quelque atténuée, quelque intense qu'elle soit.

Historique. L'ictère des nouveau-nés est un phénomène trop commun et trop net, pour qu'il ait échappé à l'examen des anciens observateurs, souvent si perspicaces. Le peu d'importance qu'ils lui attribuaient rend compte du silence qu'ils ont gardé à ce sujet. Aussi certains auteurs ne sont frappés que

des cas graves d'ictère, tandis que d'autres envisagent seulement les cas bénins. Leurs appréciations sont donc peu générales et souvent contradictoires. Il n'y a qu'un intérêt médiocre à reprendre soigneusement leurs opinions. Aussi me bornerai-je à citer les noms de Sennert, de Morgagni, de Sylvius Deleboe, de Rosen de Rosenstein et de Van Swieten. Le premier auteur qui semble avoir distingué nettement les différentes variétés de l'ictère est Levret. Il sépare l'ictère de l'ecchymose plus ou moins généralisée. Celle-ci résulte, suivant lui, du poids de l'air sur le corps du nouveau-né, et ne s'accompagne pas de coloration des conjonctives. L'ictère vrai résulte de l'engorgement du foie; alors la jaunisse est plus étendue, elle est observée sur la conjonctive; l'urine des enfants tache le linge en jaune; des symptômes graves peuvent survenir : diarrhée, assoupissement, peau brûlante, contractions des doigts, convulsions, mort. En dernier lieu, il indique les causes qui produisent cet état grave. Levret est donc le premier qui ait soutenu la théorie de la production de la coloration jaune de la peau chez les nouveau-nés par ecchymose, il a nettement limité l'ictère des nouveau-nés aux cas dans lesquels la conjonctive était jaune. Cette manière d'envisager ce trouble pathologique a été acceptée par un très-grand nombre d'auteurs. Parmi les causes de l'ictère, il en a signalé une qui mérite d'être notée. Il attribuait à la présence du sang dans le cordon une influence particulière sur l'engorgement du foie. Il pensait que le sang se putréfiait et était ainsi la cause des lésions hépatiques qui provoquaient l'apparition de l'ictère. Conséquemment, on devait, on le comprend bien, exprimer le sang contenu dans le bout de cordon avant de le lier, on devait le *blanchir*. Cette opinion donna lieu à quelques discussions, les uns voulant qu'on exprimât le sang de dedans en dehors, les autres préconisant de le chasser de dehors en dedans. Le temps a fait justice de cette opinion.

Le premier mémoire sur l'ictère des nouveau-nés qui attira vivement l'attention est celui de Baumes. Ce fut au sujet d'une question posée par l'Académie de chirurgie et ainsi formulée : « Décrire l'ictère des nouveau-nés et distinguer les circonstances où cet ictère nécessite le secours de l'art et celles où il faut tout attendre de la nature », que Baumes présenta en 1785 un travail qui ne fut publié qu'en 1806. Les observations relatées par cet auteur sont peu nombreuses et peu concluantes. Les causes qu'il considère comme bien réelles sont multiples et, quoique ses observations ne justifient pas sa conclusion, il regarde l'ictère des nouveau-nés comme la conséquence la plus habituelle de la rétention du méconium. Cette opinion de Baumes fut admise par la plupart des auteurs qui s'occupèrent ultérieurement de l'ictère des nouveau-nés, et en particulier par Girtanner et par Dewees. Rien ne démontre cette rétention du méconium. L'argument que donne l'auteur du bon effet des purgatifs n'est ni probant, ni suffisant. D'ailleurs, la clinique inflige à cette théorie de trop nombreux démentis pour que j'y insiste plus longtemps.

A partir de cette époque, les auteurs s'efforcent de faire prévaloir une seule doctrine pour l'explication de tous les cas d'ictère des nouveau-nés : les uns le rattachent à la congestion de la peau, les autres à la présence de la bile dans le sang.

Nous allons rapidement passer en revue les opinions de ces divers auteurs.

Breschet, que l'on considère ordinairement comme l'un des promoteurs de la théorie hématogène de l'ictère, n'y pensa pas en réalité; il soutint seulement la doctrine de Levret sur la production de la coloration jaune par congestion exagé-

rée de la peau; il la précisa en admettant la transformation consécutive du pigment provenant du sang épanché dans la trame du derme.

Gardien admet les idées de Baumes, mais non pas d'une façon générale, et il émet quelques doutes qui le rapprochent de la théorie de l'ictère par congestion. D'ailleurs, des affirmations, des hypothèses, aucun fait nouveau.

Billard soutient la doctrine de la congestion cutanée. Il s'appuie sur la fréquence de l'ictère chez les enfants rouges pour démontrer son opinion; il indique avec plus de précision que ses devanciers quelques détails cliniques, tels que la jaunisse localisée dans l'ictère des nouveau-nés, l'absence fréquente de coloration aux conjonctives, etc.

Son opinion fut adoptée par Andral et Valleix.

Cette théorie de la congestion cutanée compte encore actuellement de très-nombreux partisans. Je me borne à signaler, parmi les auteurs modernes, les noms de F. Weber, West, Picot et d'Espine, Zweifel, etc.

La plupart des anciens auteurs, Levret, Baumes, Gardien et ensuite Desormeaux et P. Dubois, Baron, etc., expliquaient l'ictère des nouveau-nés par la présence de la bile dans le sang. Hervieux montra combien la doctrine de la congestion de la peau était insuffisante et n'accepta d'autre explication de l'ictère que le biliphéisme. Porchat alla encore plus loin, en assimilant l'ictère chez le nouveau-né, suivant son expression, à l'ictère de l'adulte. Il pense que l'ictère des nouveau-nés est un ictère catarrhal.

La doctrine de l'ictère par rétention du pigment biliaire dans le sang, de même que celle de la congestion cutanée, avait de la tendance à être exclusive; elle fut bientôt seule admise. Les opinions des auteurs sur l'ictère bilieux chez le nouveau-né sont assez peu satisfaisantes. Le spasme des voies biliaires, la rétention du méconium, les modifications fonctionnelles survenues dans le foie après la naissance, la crispation des pores biliaires par irritation de la peau et des poumons, la surabondance de la matière bilieuse expulsée par la nature victorieuse à travers les couloirs les plus favorables à l'évacuation, sont des théories surannées qui ne demandent pas un long examen et que je me borne à signaler.

La doctrine hématogène de l'ictère des nouveau-nés a été pressentie peut-être par Saunder, mais bien certainement par Meckel et Virchow. Virchow décrivit les altérations de la matière colorante du sang dans les infarctus uratiques, les nombreuses extravasations sanguines, observées chez les enfants ictériques. Mais, plus tard, il observa des cas d'ictère où à l'autopsie il y avait un bouchon muqueux dans les canaux biliaires, pouvant empêcher l'élimination de la bile. Il abandonna sa première théorie et admit alors que l'ictère était dû à la résorption biliaire.

F. Weber (1851) montra, avec beaucoup plus de précision, que les causes de l'ictère étaient multiples, que les formes ne pouvaient pas être expliquées par une seule doctrine. Il consacre des pages très-importantes à la pyémie des nouveau-nés, à la phlébite ombilicale, et donne la relation d'observations ayant un grand intérêt. Il admet deux variétés d'ictère : l'un bénin, l'autre grave. L'ictère bénin reconnaîtrait trois origines : 1° une distribution anormale du sang déterminant l'hyperémie du foie; 2° ou bien des extravasations sanguines intra-hépatiques ou superficielles; 3° des modifications du pigment sanguin résultant des troubles circulatoires de la peau, consécutives soit à des épanchements sous-cutanés de sang, soit à des modifications incon-

nues du sang. L'ictère grave reconnaît les causes suivantes : 1° une hépatite, déterminant surtout une hyperplasie de la capsule de Glisson ; 2° la pyléphlébite ; 3° les abcès métastatiques du foie ; 4° la péritonite ; 5° des altérations du sang par pyémie ; 6° la cirrhose du foie.

Frerichs (1858) tient compte d'un certain nombre de causes signalées par F. Weber, mais il ne fait aucune mention de l'ictère par altération du sang. Il explique l'ictère simple des nouveau-nés d'une façon tout opposée à la théorie de Weber. Pour lui il est dû au défaut d'équilibre entre la tension vasculaire et la tension biliaire dans leurs canaux respectifs. La ligature du cordon entraînerait une anémie de toute la portion du foie vascularisée auparavant par la veine ombilicale et, par conséquent, une diminution de tension sanguine. La tension de la bile dans ses canaux n'étant pas modifiée, il en résulterait qu'elle est relativement plus considérable et que la bile pourrait passer facilement dans les vaisseaux sanguins. Cette doctrine absolument hypothétique est contredite par les faits, ainsi que je le montrerai ultérieurement.

L'auteur qui a le plus fait pour expliquer l'ictère des nouveau-nés est le professeur Gubler. Il contribua beaucoup à répandre la doctrine hématogène, hémaphéique, selon son expression, de la jaunisse. Sa théorie est bien différente de la doctrine hématogène des ictères graves : suivant celle-ci, les chromatogènes de la bile pourraient se former dans certaines conditions, non pas dans le foie, mais dans le sang. La doctrine hémaphéique repose sur cette conception que la coloration jaune de la peau est due à des chromatogènes provenant du sang, différents des pigments biliaires par leurs réactions. Gubler croyait tout d'abord que cette altération du sang aboutissait à la formation d'une substance appelée hémaphéine et décrite par Simon d'Heidelberg : d'où le nom d'ictère hémaphéique qu'il assigna à l'ictère des nouveau-nés en particulier. Depuis, aucun auteur n'a pu isoler par les procédés chimiques indiqués par Simon l'hémaphéine, qui, par conséquent, n'existe probablement pas. Je montrerai de plus qu'il y a des ictères provenant des chromatogènes du sang, et qui ne donnent pas dans l'urine les réactions attribuées à l'hémaphéine. Tout récemment même, M. Méhu (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. XXVIII, 1878) a démontré que les réactions de l'urine dite hémaphéique étaient dues à l'abondance d'un des pigments normaux de l'urine, l'urobiline, qui offre avec l'hématoïdine et la bilirubine de grandes analogies au point de vue de la composition chimique.

On voit que cette question s'élargit d'une façon notable, et qu'il ne faut pas se laisser induire en erreur par des termes certainement mal appropriés. Il faut revenir à la large distinction établie par Gubler (Dreyfus-Brisac. Thèse, 1878). Tous les pigments biliaires, nombreux, complexes, de composition, de réactions différentes, mal connus, peuvent être désignés par une seule dénomination : biliphéine, et tout ictère dû à leur présence dans le sang s'appellera ictère biliphéique. Tous les pigments sanguins, aussi peu connus, peuvent être appelés du nom d'hémaphéine. D'où les désignations d'ictère hémaphéique, d'ictère biliphéique, d'hémaphéisme, de biliphéisme.

Comment ces pigments sanguins se transforment-ils en pigment biliaire? Où se transforment-ils? Est-ce dans le foie seulement, dans les tissus? est-ce dans tous ces organes à la fois? Gubler croyait que le foie est chargé de transformer l'hémaphéine en biliphéine. Les analogies si grandes de l'hématoïdine et de la bilirubine contribuent à justifier dans une certaine mesure cette hypothèse, qui ne rend cependant pas compte de tous les faits observés.

Des travaux plus récents sont venus soutenir la doctrine hémaphéique de l'ictère. Je citerai les recherches anatomo-pathologiques de Klebs, de Buhl et Hecker, de Neumann, d'Orth, etc. Les examens de l'urine ont fourni à MM. Parrot et Robin et à M. Porak quelques arguments nouveaux à l'appui de cette théorie. Enfin on a décrit des formes d'ictère hémaphéique grave. Je citerai, à ce sujet, les travaux de M. Parrot et de M. Charrin sur l'ictère par tubulhématie rénale.

La doctrine hémaphéique doit donc être comprise dans le sens très-large que je viens d'indiquer. Je ne chercherai pas à remplacer cette désignation, quelque défectueuse qu'elle soit. Il s'en faut de beaucoup que cette théorie soit généralement admise. Bien au contraire, la plupart des auteurs admettent encore la doctrine biliphéique. Celle-ci a été soutenue récemment par Kehrer et par Gehrardt. Kehrer est obligé, pour l'expliquer, de recourir à une série de causes hypothétiques, telles que le rétrécissement congénital et le catarrhe des voies biliaires, les contractions insuffisantes du canal cholédoque.

Il me semble qu'on doit tendre à reconstituer pour le nouveau-né la série des causes de l'ictère chez l'adulte, rétablir le cadre nosologique des affections qui peuvent produire la jaunisse. Certes, les conditions d'adaptation au milieu dans lequel doit vivre désormais le nouveau-né après sa naissance, les modifications organiques profondes qu'il présente pendant les premières semaines de la vie extra-utérine, son évolution et son accroissement rapides, lui créent des immunités et des imminences morbides qui sont très-spéciales et qui font varier la pathogénie des troubles qu'il peut présenter. Il ne faut pas l'oublier, et en comparant les maladies qu'il présente à celles qu'on observe chez l'adulte, on constate plus de différences que d'analogies. Les lois de la pathologie n'en sont pas moins générales et on doit tendre à en justifier l'expression. De nombreuses observations nous permettent de reconstituer ce cadre nosologique. Je ne signalerai pas les noms de leurs auteurs dans cet aperçu historique, je les retrouverai chemin faisant dans le cours de ce travail.

Je diviserai l'ictère des nouveau-nés en trois grands groupes : I. L'*ictère hémaphéique ;* II. L'*ictère par obstacle au cours de la bile dans les voies biliaires;* III. L'*ictère par lésions hépatiques.* Chacun de ces groupes présente des subdivisions. L'ictère hémaphéique comprend : A. l'ictère bénin, B. les ictères hémaphéiques graves. L'ictère par obstacle au cours de la bile dans les voies biliaires comprend : A. l'ictère par lithiase biliaire, B. par rétrécissement ou oblitération congénitaux des voies biliaires, C. par obstruction de ces voies, D. par polycholie. L'ictère par lésions hépatiques comprend : A. la syphilis, B. les néoplasmes, C. la dégénérescence graisseuse aiguë du foie, D. Nous joindrons à ce chapitre l'ictère par infection puerpérale des nouveau-nés.

I. Ictère hémaphéique. Il en existe deux formes : A. l'*ictère bénin*, B. les *ictères graves*.

A. *Ictère bénin.* L'ictère bénin est celui qu'on a désigné sous les noms de coloration jaune, non ictérique, de la peau, d'ictère des nouveau-nés, d'ictère simple, d'ictère normal, physiologique.

Fréquence. On l'a considéré comme un « apanage de l'espèce humaine ». Cela n'est cependant pas exact, car, s'il est très-fréquent que le nouveau-né présente une coloration jaune de la peau les premiers jours qui suivent sa naissance, cela n'est pas constant. M. Porak a observé 248 enfants nouveau-nés, et, en tenant compte des colorations les plus atténuées de la peau, il n'a pu compter que

198 enfants atteints d'ictère. On voit donc que l'ictère est observé chez les $\frac{4}{10}$ seulement des enfants nouveau-nés.

Symptomatologie. Cette variété est caractérisée par la coloration jaune de la peau et seulement par cette coloration jaune.

Il y a ordinairement, mais non pas toujours, parallélisme entre l'intensité de la teinte et l'étendue des régions qui la présentent. Dans la forme la plus atténuée, la coloration est d'un jaune pâle et elle porte ordinairement sur le visage tout d'abord; quelquefois, elle débute par la partie supérieure du tronc. On sait que ce sont les régions où la congestion de la peau est la plus nette chez les nouveau-nés. Je n'ai jamais pu saisir un rapport certain entre le début de cette coloration jaune en une région déterminée et l'intensité de la coloration rouge due à la congestion. De plus, tous les enfants ne sont pas rouges et, malgré cela, ils peuvent être atteints d'ictère bénin aussi fréquemment que les autres. Lorsque l'ictère est plus étendu, mais pas toujours, la coloration prend une teinte beaucoup plus foncée; elle est souvent orangée : on pourrait la comparer à la coloration de l'écorce du fruit de grenadier. La coloration jaune peut s'étendre alors à tout le corps, l'abdomen, la partie postérieure du dos, puis le segment supérieur des membres, enfin leur segment inférieur, et en dernier lieu les mains, les pieds; les ongles sont très-rarement jaunes. On voit des enfants chez lesquels la congestion cutanée est très-intense sur les mains, et il est frappant de voir la coloration blanche du fond de la peau en ces régions, dans la plupart des cas. Tantôt ce sont les mains qui jaunissent seules, tantôt ce sont les pieds, tantôt les mains et les pieds sont jaunes, de telle sorte que l'ictère est généralisé.

Il est exceptionnel de reconnaître la coloration jaune de la muqueuse à la partie interne des paupières, qui sont toujours d'un rouge vif chez les nouveau-nés. Les sclérotiques présentent dans la moitié des cas une coloration jaune; cette coloration n'est souvent pas en rapport avec l'intensité de la coloration cutanée du visage et du tronc. Il est, en effet, notable de voir certains enfants qui, quoique très-jaunes, ont encore les yeux blancs, quelquefois même blanc-bleuâtre. Il est donc impossible, au point de vue de la pathogénie et de la symptomatologie, de séparer les ictériques à yeux jaunes des ictériques à yeux blancs, et la distinction si souvent répétée par la plupart des auteurs à ce sujet est tout artificielle.

Lorsqu'on fait ouvrir la bouche à un nouveau-né, on y trouve la muqueuse rouge, sauf en un point : ce sont les bords latéraux de la mâchoire supérieure, qui sont blancs. Dans les formes les plus légères de l'ictère, la muqueuse reste blanche ; dans les formes moyennes et intenses, elle jaunit. On ne doit donc pas négliger l'examen de la bouche pour avoir une idée de l'étendue et de l'intensité de la jaunisse.

La coloration des différentes régions a lieu progressivement, et les ictères les plus intenses paraissent, au début, être des ictères plus légers. En particulier la conjonctive jaunit souvent assez tard.

Si on voulait déterminer l'ordre de fréquence des divers degrés de la coloration jaune, on pourrait établir la proportion suivante (Porak) :

	Pour 100.
Enfants n'ayant pas jauni	20,16
Enfants ayant de l'ictère léger	13,71
Enfants ayant de l'ictère moyen.	36,69
Enfants ayant de l'ictère intense.	29,50

L'ictère moyen est donc le plus commun. Dans cette variété d'ictère, le segment inférieur des membres reste blanc, et les conjonctives ne sont pas toujours jaunes.

L'examen le plus attentif des autres fonctions ne permet pas de constater un trouble ayant quelque importance ou une fréquence suffisante pour le considérer comme appartenant à cette forme de l'ictère des nouveau-nés.

L'expulsion du méconium présente des variétés individuelles, et je n'ai jamais constaté qu'il fût tardif dans la jaunisse, même très-prononcée. Les fèces sont bilieux et ne présentent rien de spécial, ni dans leur consistance, ni dans leur abondance, ni dans leur coloration. L'appétit est susceptible de variétés très-nombreuses. La percussion, la palpation du foie, la sensibilité de la région hypochondriaque droite, n'apprennent rien de particulier.

Dans une thèse de la Faculté de Paris, on a soutenu que l'ictère des nouveau-nés était biliphéique parce que le pouls est ralenti. En me mettant dans les meilleures conditions pour calculer la fréquence du pouls, d'ailleurs si mobile, si variable chez le nouveau-né, je n'ai jamais pu constater qu'il fût plus ralenti dans cette variété d'ictère.

Les éruptions cutanées chez le nouveau-né, la desquamation normale, la sécheresse de la peau, suivent une marche variable et qui n'est influencée en aucune façon par l'ictère.

Toutes les fois qu'il y a jaunisse, il faut examiner avec soin les urines : or, dans l'ictère simple on ne trouve rien de particulier. Examinée tous les jours, l'urine des nouveau-nés, même atteints d'ictère le plus intense, n'a jamais contenu de pigment biliaire et, particularité digne d'être signalée, ne contient pas non plus d'hémaphéine. L'urine du nouveau-né est moins colorée que celle de l'adulte; elle contient souvent et en abondance des sédiments ordinairement constitués par des urates, car ils se dissolvent par la chaleur. Lorsqu'on verse de l'acide nitrique dans un verre à expérience contenant de l'urine de nouveau-né, on trouve presque toujours à la surface de séparation de l'urine et de l'acide nitrique une bande plus ou moins mince, colorée en rouge et en bleu sale. Dans de rares circonstances, chez les enfants ictériques, on constate au-dessous ou à la place de cette bande une zone beaucoup plus épaisse, noirâtre, teinte sépia diluée. Cette réaction est d'ailleurs exceptionnelle et on ne doit peut-être pas la considérer comme une des réactions du pigment sanguin, contenu anormalement dans l'urine. Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible de confondre cette réaction avec les colorations si caractéristiques, qui sont produites dans une urine biliphéique par l'addition d'acide nitrique (Porak).

MM. Parrot et Robin (Thèse de Dreyfus-Brisac, 1879. *Bulletin de la Société de biologie*, mars 1879) ont décrit les caractères des sédiments observés dans l'urine des nouveau-nés atteints d'ictère bénin.

L'examen microscopique des sédiments de l'urine ictérique permet de reconnaître des corps qu'on trouve dans toutes les urines de nouveau-né et d'autres substances spéciales à l'ictère simple.

Les principes et les éléments communs à toutes les urines sont des sphérules d'urate de soude, des cylindres hyalins épithéliaux ou graisseux, des masses bleues d'indigo, des globules blancs, des cellules détachées des voies urinaires, de l'acide urique, de l'oxalate de chaux, etc.

Les principes spéciaux à l'urine ictérique sont :

1° Les masses jaunes irrégulières, de dimensions variables, du volume d'une

hématie à celui d'une cellule épithéliale de la vessie. Elles sont d'un beau jaune d'or, translucide;

2° Des granulations de même composition. Elles sont souvent englobées ainsi que les masses jaunes dans les cylindres hyalins;

3° Des sphérules brunes d'urate de soude, de globules rouges, d'hématoïdine et d'acide urique;

4° Des cellules teintes en jaune par la même substance que celle qui constitue les masses jaunes.

Les masses jaunes présentent des réactions chimiques très-différentes de celles qui caracterisent le pigment biliaire. Les masses jaunes sont constituées par les granulations. Celles-ci proviennent de modifications du globule rouge du sang. Ces masses se forment dans les tubuli du rein, surtout dans ceux de la substance corticale où on les rencontre d'une manière constante.

Les autres sécrétions, les larmes, le mucus nasal, la sécrétion des conjonctives dans l'ophthalmie, etc., ne sont pas colorées en jaune, pas plus que cela n'arrive pour l'urine. On sait au contraire que cette coloration est très-évidente dans les cas d'ictère biliphéique.

Diagnostic. Le diagnostic de l'ictère simple des nouveau-nés ne présente pas de grandes difficultés. La marche spéciale que prend la coloration, la façon dont elle envahit les différentes régions de la peau, sont très-différentes de celles qui sont observées dans l'ictère des adultes et dans les autres variétés d'ictère des nouveau-nés que je vais passer en revue.

Sa coloration jaune paille, jaune citron, écorce de fruit de grenadier, lorsqu'il y a simultanément de la congestion de la peau, est caractéristique. On la distinguera des colorations qui, tout en gardant les caractères précédents, deviennent plus foncées ou prennent un reflet noirâtre, verdâtre, feuille-morte, qui en diffère notablement. Enfin la coloration jaune est le seul symptôme frappant de l'ictère simple des nouveau-nés : l'examen le plus attentif des autres fonctions ne permet pas de saisir des différences ayant quelque utilité pour le diagnostic.

On peut cependant méconnaître un ictère léger : on pourrait le confondre avec un ictère d'une autre variété.

On peut méconnaître un ictère léger lorsqu'il est très-peu accentué, mais un examen attentif de la face et du tronc lèvera tous les doutes. On peut surtout le méconnaître lorsque l'enfant est rouge et que la congestion de sa peau couvre et cache la coloration jaune. Si l'ictère est un peu prononcé, la coloration prend alors la teinte orangée dont nous avons déjà parlé. Il suffit d'un peu d'habitude pour la reconnaître. Lorsque l'ictère est peu prononcé, l'aspect de la peau ne trahit pas son existence. On peut néanmoins le distinguer avec la plus grande évidence, au moins dans l'immense majorité des cas, en exerçant une légère pression de la peau. Alors les globules du sang sont refoulés pour un instant et le sérum qui reste encore dans les capillaires ou qui est épanché dans les mailles du derme apparaît avec sa coloration jaune. Le fond de la peau présente donc une coloration qui suffit au diagnostic.

On ne confondra pas l'ictère simple avec les ictères d'une autre nature, observés chez les nouveau-nés. Pour cela, il suffira, lorsque la peau présentera une coloration plus intense ou des caractères différents, de voir si le linge est taché en jaune par l'urine, si les matières fécales sont décolorées. Dans certains cas, plus difficiles, la recherche des pigments biliaires dans l'urine tranchera la difficulté.

Dans l'ictère hémaphéique grave nous ne trouvons plus ces caractères qui distinguent les ictères biliphéiques. Nous renvoyons à cet article pour la distinction de ces deux variétés d'ictères hémaphéiques.

Enfin il est un dernier point que je veux aborder, c'est la distinction sur laquelle insistent les médecins légistes au sujet de la coloration blanche et jaune de la peau.

Quelques-uns font de la coloration jaune de la peau un signe de la vie du nouveau-né: soit, mais dans une certaine mesure seulement. Ils ont une tendance à penser que ce symptôme est un fait constant, et ils attribuent à son apparition et à sa disparition des caractères qui peuvent servir au diagnostic de l'âge du nouveau-né. Il faut dans l'interprétation de ces phénomènes connaître les particularités qui appartiennent à cette espèce d'ictère et sur lesquelles nous avons insisté.

Pronostic. L'examen d'un enfant atteint d'ictère bénin ne permet pas de constater de troubles fonctionnels. Faut-il cependant en conclure que la coloration jaune soit locale, physiologique, comme le disent certains auteurs, que cet ictère n'exerce aucun contre-coup sur la santé et qu'il ne soit pas une des manifestations d'une nutrition qui s'accomplit moins bien? Je crois, bien au contraire, qu'il peut fournir quelques éléments utiles pour juger l'état de santé des nouveau-nés.

Si, en effet, on pèse les enfants atteints de jaunisse, et qu'on observe ainsi leur état de santé pendant la semaine qui a suivi leur naissance, comme l'a fait M. Porak, on trouve que les enfants très-jaunes se portent moins bien ou plus mal que les enfants qui ont un ictère léger.

Ainsi :

		Pour 100.
Enfants ayant eu un ictère léger . . .	21 ont gagné du poids	75,00
	7 ont perdu du poids	25,00
Enfants ayant eu un ictère moyen. . .	31 ont gagné du poids	53,44
	15 ont perdu du poids	46,55
Enfants ayant eu un ictère intense . .	21 ont gagné du poids	45,85
	28 ont perdu du poids	57,14

On voit donc que plus l'enfant est jaune, plus la proportion des enfants qui perdent du poids est considérable, moins bonne est leur santé. Ces chiffres trouvent leur confirmation dans la quantité de poids que gagnent ou que perdent ces enfants :

		grammes.
Enfants ayant eu de l'ictère léger. . .	21 ont gagné, vers le 9e jour, en moyenne. . .	170
	7 ont perdu.	152
Enfants ayant eu de l'ictère moyen . .	31 ont gagné.	98
	27 ont perdu.	175
Enfants ayant eu de l'ictère intense. .	21 ont gagné.	88
	28 ont perdu.	255

On peut formuler ce résultat de la façon suivante :

Plus un enfant est jaune, moins il gagne de poids en neuf jours, lorsqu'il en gagne; plus il en perd, lorsqu'il en perd.

Il est donc bien démontré qu'il n'est pas indifférent qu'un enfant soit plus ou moins jaune. Pour être bénin, l'ictère des nouveau-nés doit néanmoins attirer sérieusement l'attention du médecin. Cependant, dans la forme la plus atténuée, l'ictère ne paraît pas s'accompagner de troubles dans la santé du nouveau-né.

Un des côtés intéressants, mis en relief dans le travail important de M. Porak, c'est que, parmi les enfants ne jaunissent pas, il y en a quelques-uns qui n'ont pas un état de santé très-satisfaisant, de telle sorte qu'au point de vue du pronostic, lorsqu'un enfant gagne du poids, il est à peu près indifférent qu'il ne jaunisse pas ou qu'il ait un ictère très-léger.

Marche, durée. Quelles sont la marche, la durée, de l'ictère bénin? Ordinairement la teinte jaune apparaît le deuxième jour, quelquefois le premier jour, dès les premières heures même, et elle persiste de quatre à douze ou quinze jours au plus. Elle augmente donc tout d'abord en étendue et en intensité, reste stationnaire, puis décroît. Sa marche est donc très-régulière. Dans de très-rares circonstances, après avoir diminué, la coloration jaune peut reprendre pendant quelques jours une intensité de nouveau plus marquée. Quoique exceptionnel, ce phénomène n'en contredit pas moins d'une façon formelle la théorie qui attribue l'ictère des nouveau-nés à la congestion de la peau.

La durée de l'ictère est d'autant plus considérable qu'il est plus prononcé et plus étendu. Dans sa forme la plus atténuée, il ne dure que jusqu'au troisième ou quatrième jour ; dans sa forme moyenne jusqu'au sixième ou septième jour; dans sa forme intense, il n'est pas rare que l'ictère persiste encore au moment où les mères quittent ordinairement l'hôpital, vers le neuvième ou le dixième jour.

Étiologie. Elle est très-obscure.

Baumes a soutenu l'influence de la rétention du méconium, c'est une hypothèse absolument démentie par l'observation. On a encore invoqué sans plus de raison l'influence d'une colère de la mère (Schultz), le refroidissement après immersion du nouveau-né dans l'eau froide, ou parce qu'on l'a laissé découvert (Gardien), la compression de la tête de l'enfant soit dans le but de la façonner, soit à la suite d'une application de forceps (Anhorn).

L'allaitement inapproprié, lorsque le lait est trop âgé, insuffisant, ou fourni par une nourrice étrangère, une mauvaise alimentation, telle que des bouillies ou des substances huileuses, de mauvaises conditions hygiéniques, paraissent avoir plus de valeur. La fréquence relative des nouveau-nés atteints d'ictère à l'hospice des Enfants-Assistés semble le démontrer (Hervieux, Porchat, West, Frerichs).

Kehrer, dans son travail basé sur l'observation de 690 enfants, est arrivé à des résultats plus satisfaisants au point de vue de l'étiologie. Le sexe de l'enfant, la primi ou multiparité, la durée du travail, la rapidité de l'expulsion du méconium, ne paraissent pas jouir d'une influence bien évidente sur la production de l'ictère des nouveau-nés. Il n'en est pas de même des circonstances suivantes : Les enfants nés avant terme, à la suite de manœuvres obstétricales, s'étant présentés anormalement, les jumeaux, sont plus souvent jaunes que les autres.

Il semble, d'après les quelques faits qui résultent de l'énumération précédente, que l'enfant est prédisposé à l'ictère lorsqu'il est faible ou qu'il a souffert pendant son accouchement.

Un autre phénomène vient encore confirmer le fait précédent, c'est la coïncidence de l'ictère et de l'œdème des nouveau-nés. Les opinions à ce sujet sont partagées, et cela tient à la confusion que les auteurs ont faite entre le sclérème et l'œdème. Le sclérème survient tardivement, c'est un symptôme de l'athrepsie, il ne se complique pas d'ictère bénin. Il n'en est pas de même de l'œdème qu'on observe chez les nouveau-nés avant terme, ou très-débiles.

La plupart des auteurs ont signalé la coïncidence de l'ictère et de l'œdème des nouveau-nés. Je puis citer à ce sujet l'opinion d'Andry, de Léger (thèse 1823, n° 26), de Billard et de Valleix, etc. Comme je viens de le signaler, ces auteurs ne distinguaient pas le sclérème et l'œdème (voy. ŒDÈME ET SCLÉRÈME CHEZ LE NOUVEAU-NÉ). Il n'est cependant pas impossible qu'un ictère tardif survienne dans des cas de sclérème, nous n'avons alors pas affaire à l'ictère bénin des nouveau-nés, mais bien à une des formes de l'ictère hémaphéique grave.

On a indiqué la plus grande fréquence de l'ictère dans certains mois de l'année, particulièrement en été et en automne. West insiste plus particulièrement sur ce phénomène.

On a encore avancé que l'ictère est plus fréquent dans les hospices d'Enfants assistés, mais alors, dans beaucoup de cas, nous n'avons pas affaire à l'ictère bénin.

Nous avons une dernière cause à signaler. Lorsqu'on lie tardivement le cordon, la rétraction et la contraction utérines expriment le placenta contenu dans l'utérus et chassent le sang qui y est contenu dans le corps de l'enfant. La quantité de sang transfusé ainsi varie suivant des circonstances multiples et en particulier suivant le temps plus ou moins éloigné où on fait cette ligature. M. Porak a indiqué que, lorsqu'on fait une ligature tardive, le nouveau-né est plus sujet à l'ictère. Voici les chiffres de M. Porak :

	Ligature immédiate.	Ligature 2 minutes après l'accouchement.	Ligature après la cessation des battements du cordon.
Enfants n'ayant pas jauni	30,23 °/.	27,27 °/.	10,42 °/.
Enfants ayant eu de l'ictère léger	16,27 °/.	18,18 °/.	14,58 °/.
Enfants ayant eu de l'ictère moyen . . .	30,23 °/.	30,30 °/.	45,83 °/.
Enfants ayant eu de l'ictère intense . . .	23,27 °/.	24,24 °/.	29,17 °/.

On voit que l'augmentation de la proportion d'ictère porte surtout sur l'ictère moyen.

Ce fait coïncide avec une destruction plus considérable des globules rouges. Il résulte, en effet, des recherches de MM. Hayem, Hélot et Porak, que les enfants auxquels on a fait une ligature tardive ont de 500 000 à 900 000 globules rouges de plus par millimètres cubes.

M. Hélot a étudié les variétés de quantité des globules rouges suivant les différents modes de ligature sur un certain nombre d'enfants et il est arrivé aux résultats suivants :

	Ligature tardive.	Ligature immédiate.
1er jour.	6,000,000 de globules rouges.	900,000 globules de moins.
7e jour.	1 — 5,500,000	500,000
	2 — 5,800,000	100,000
8e jour.	1 — 5,000,000	500,000
	2 — 5,900,000	600,000
9e jour.	1 — 6,200,000	600,000
	2 — 4,900,000	500,000

Il résulte de ces chiffres que les globules tendent à atteindre un niveau identique et qu'une partie des globules rouges en excès à la suite d'une ligature tardive se détruisent ultérieurement. C'est un point sur lequel je reviendrai pour soutenir la doctrine hémaphéique de l'ictère des nouveau-nés.

Pathogénie. On a expliqué l'ictère des nouveau-nés, comme je l'ai indiqué

dans l'historique, par l'ecchymose de la peau, par la résorption de la bile, par l'accumulation dans le sang des matières colorantes provenant de la destruction des globules, c'est-à-dire par les trois doctrines suivantes : la congestion de la peau, le biliphéisme, l'hémaphéisme.

Doctrine de l'ictère par congestion de la peau. On entend par cette doctrine que l'ictère est dû à l'issue des globules rouges à travers les capillaires et à leur destruction dans les mailles du derme, en d'autres termes, que l'ictère est local. La marche spéciale de la coloration jaune, son siége dans des points limités, donnent, en effet, à cette théorie une certaine valeur. Personne cependant ne peut soutenir aujourd'hui qu'il y ait une véritable ecchymose, puisque l'examen n'a jamais permis de saisir les différentes dégradations de couleur qui la caractérisent. Il ne s'agit donc que d'une modification particulière des globules rouges. Comprise de cette façon, cette théorie n'est pas très-différente de la doctrine hémaphéique de l'ictère. Les faits qui lui ôtent toute raison d'être sont que l'ictère n'est pas local, puisqu'il s'accompagne de modifications dans la santé de l'enfant (troubles reconnaissables par des pesées faites tous les jours), que l'ictère ne se produit pas forcément chez des enfants congestionnés et dans les régions de la peau les plus rouges, que l'ictère peut récidiver au bout de quelque jours, alors qu'il n'y a plus de congestion de la peau, que l'ictère s'accompagne dans la moitié des cas de la coloration des conjonctives, etc.

Si la peau peut détruire les globules du sang, au même titre que certains organes, nous retombons dans la doctrine hémaphéique de l'ictère.

Doctrine biliphéique de l'ictère. Elle n'est pas plus exacte pour plusieurs raisons. On ne constate, en effet, dans l'ictère commun des nouveau-nés, aucun des symptômes qui accompagnent ordinairement l'ictère biliphéique, mode de généralisation de la coloration anormale : teinte particulière, olivâtre, à reflet verdâtre, ralentissement du pouls, éruptions, etc., et surtout présence du pigment biliaire dans l'urine. Ensuite pourquoi y aurait-il résorption de la bile? S'il y avait résorption de la bile, comment expliquer que la coloration ne paraisse que douze ou vingt-quatre heures après l'obstacle au cours de cette humeur? Je reconnais cependant qu'il y a des cas assez nombreux où l'ictère est observé dès le premier jour, mais il suffit de se rappeler les caractères spéciaux de l'urine des nouveau-nés atteints d'ictère pour ruiner décidément cette doctrine.

Doctrine hémaphéique. Ce n'est pas assez d'avoir démontré l'insuffisance des doctrines précédentes pour soutenir l'hémaphéisme, qui me paraît plus conforme à la réalité des faits. Il faut encore montrer que cette théorie explique mieux les phénomènes observés, qu'elle est appuyée par des preuves.

J'ai déjà insisté, à propos de la physiologie du nouveau-né, sur les caractères du sang. J'ai montré que c'était une humeur en voie d'évolution, que déjà elle n'avait plus les caractères du sang fœtal, qu'elle n'avait pas encore ceux du sang de l'adulte. Sa plus grande richesse en matière colorante, en globules, les variations journalières, même d'une heure à l'autre, en sont une démonstration suffisante. Si l'on veut se rappeler les mémoires de M. Hayem, tenir compte des numérations de globules, aujourd'hui nombreuses, on constate ce fait avec la plus grande évidence. Les chiffres de M. Hélot, que je viens de signaler, en sont une nouvelle preuve. Lorsqu'on voit dans une demi-journée une diminution de plusieurs centaines de mille de globules rouges par millimètre cube, on peut, on doit se demander ce que devient la matière colorante des ces globules détruits. J'ai encore montré, à propos de la physiologie, que les voies émonctoires

ne sont pas, immédiatement après la naissance, appropriées au fonctionnement dont elles jouiront plus tard. On peut en trouver une preuve expérimentale dans les expériences qui ont été faites par M. Porak (*De l'absorption des médicaments par le placenta, Journal de thérapeutique*, 1877); ce médecin a démontré que l'élimination des médicaments par l'urine des nouveau-nés était d'autant plus tardive que l'enfant était plus jeune. C'est ainsi qu'un nouveau-né d'un jour met pour éliminer l'iodure de potassium, par exemple, plus de quatre-vingt-quatre heures, tandis qu'un enfant de douze jours l'élimine en quarante-huit heures. Donc destruction plus considérable des globules, élimination insuffisante des déchets de cette destruction, telle est la raison de l'ictère hémaphéique bénin des nouveau-nés. Cette pathogénie peut donc présenter deux modes, suivant que la destruction dépasse la mesure physiologique, les voies d'élimination étant normales, ou suivant que, la destruction étant normale, les voies d'élimination ne répondent pas à la tâche qu'elles doivent accomplir. Ces conditions, à quelle époque sont-elles remplies le mieux? Évidemment dès les premiers jours de la vie : c'est aussi dès ce moment et seulement à ce moment que se développe l'ictère bénin des nouveau-nés.

Quelles sont les causes de ce trouble pathologique? Toutes les causes de débilité, de faiblesse, toutes les mauvaises conditions qui peuvent agir sur la nutrition : aussi cet ictère est-il un trouble de nutrition, une anomalie de l'évolution des globules. Quelle est sa conséquence? Une moins bonne santé de l'enfant. Non pas que la diminution de poids plus considérable chez les enfants jaunes et proportionnelle à l'ictère dont ils sont atteints dépende de l'ictère, mais parce que l'ictère et la diminution de poids sont des manifestations d'une évolution défectueuse des globules du sang.

L'étude de la marche de cet ictère offre des arguments de même ordre que ceux qui sont fournis par l'étude de sa symptomatologie et de son pronostic.

Il ne suffit pas, pour qu'une doctrine soit démontrée, qu'elle soit logique et qu'elle s'accorde avec les phénomènes observés pendant la vie : il faut encore l'appuyer sur des preuves directes; celles-ci sont de trois ordres : 1° preuves anatomiques; 2° preuves cliniques; 3° preuves tirées de la fréquence de l'ictère suivant le mode de ligature du cordon.

1° Virchow, en mentionnant les infarctus uratiques chez le nouveau-né, y indiqua la présence des substances colorantes du sang. Ces lésions ne seraient observées, suivant lui, que chez des enfants ictériques. Il ne donne aucun détail clinique, de telle sorte que nous ne savons pas si nous avons affaire à des enfants atteints d'ictère grave, ou bien à des enfants atteints d'ictère bénin, mais ayant succombé à une affection intercurrente.

L'examen microscopique de ces infarctus uratiques permet de reconnaître que les cellules épithéliales des tubuli du rein sont infiltrées de pigment sanguin. Enfin dans l'intérieur même des tubuli on trouve la matière colorante du sang, tantôt en amas granuleux de volume variable, brun foncé, rouges ou jaunes, tantôt en cristaux tubulaires, rhomboïdaux ou aciculaires. Les réactions chimiques rapprochent d'ailleurs cette substance de la bilirubine. Meckel, avant Virchow, avait décrit des lésions analogues. Virchow admettait que dans certains cas les transformations du sang avaient lieu dans de petites hémorrhagies du parenchyme rénal.

Dix ans après, Virchow, qui alors cependant ne soutient plus la doctrine sanguine de l'ictère des nouveau-nés, avoue que, si l'on a quelque raison de

défendre cette forme d'ictère, c'est bien dans le cas des nouveau-nés : « Nulle part, dit-il, on ne trouve, en effet, des extravasations sanguines aussi nombreuses et leur transformation aussi constante en pigment. »

Buhl et Hecker citent aussi une observation d'un enfant ictérique où ils ont constaté dans le sang une grande quantité de cristaux en aiguilles, rangés en masse, et de cristaux rhomboïdaux. On les retrouvait dans tous les organes, mais particulièrement autour d'ulcérations intestinales. Les auteurs n'ont d'ailleurs pas examiné les réactions chimiques de ces cristaux.

Nous arrivons aux observations de Neumann. Il a trouvé des cristaux dans le sang de huit enfants, presque tous ictériques ; ses recherches ont au contraire été négatives à l'autopsie de huit autres enfants, presque tous non ictériques.

Dans les huit premiers cas, sept fois les enfants étaient jaunes, ils avaient tous succombé à des affections intercurrentes, d'ailleurs mal déterminées, les observations laissant beaucoup à désirer au point de vue de la mention des symptômes observés : une fois l'enfant avait probablement été étouffé par sa mère ; quatre fois ils avaient succombé dès les premiers jours à des complications pulmonaires ; la plupart de ces enfants paraissaient avoir un ictère peu intense. Dans ces différents cas, on constate des infarctus uratiques, mélangés de cristaux soit en aiguilles, soit rhomboïdaux. On peut retrouver ces mêmes cristaux dans différents points du système vasculaire et dans les organes : rate, foie, intestins, mésentère, ovaire, bronches, pharynx, muscles. Dans celui de ces cas où l'enfant n'était pas jaune, la mort était survenue quatre heures après la naissance, c'est-à-dire que la jaunisse n'avait pas eu le temps de se manifester par la coloration caractéristique de la peau ; il y avait aussi des cristaux dans le sang. Cette dernière observation ne contredit donc pas les résultats obtenus dans les autres cas. Dans les huit cas de la seconde série, il n'y avait pas d'infarctus rénaux, pas de cristaux dans le sang, ni dans les viscères, où on en avait observé dans les cas précédents. Sept de ces enfants n'avaient pas jauni. Un seul était jaune ; l'enfant était mort à la quatrième semaine : il avait un abcès de la paroi abdominale, avec inflammation de la veine ombilicale ; le foie était très-congestionné et très-vert. On trouva même dans les reins des masses vertes, manifestement composées de pigment biliaire. Cette observation est bien un cas d'ictère biliphéique. Ainsi tous les enfants ictériques avaient des cristaux dans le sang, tous les enfants qui n'étaient pas ictériques ne présentaient pas de ces cristaux.

Neumann croit que ces cristaux sont de la bilirubine. Mais depuis les travaux de Zenker et Funke, de Valentiner, de Brücke et de Stædeler, on connaît la grande analogie qu'il y a entre la bilirubine et l'hématoïdine ; Gubler et beaucoup d'autres auteurs nous ont montré que dans les vieux foyers sanguins, à côté des cristaux présentant les réactions de l'hématoïdine, on trouvait des cristaux présentant les réactions de la bilirubine. De plus, dans l'observation de l'enfant ayant de l'ictère biliphéique, de même que dans tous les autres cas d'ictère biliphéique, aussi bien chez le nouveau-né que chez l'adulte, on n'a jamais trouvé ces cristaux. Il faut donc admettre que ces cristaux proviennent bien d'une transformation du sang. Une dernière objection est que cette production de cristaux est le résultat d'une altération cadavérique. On pourrait même faire valoir que chez les enfants macérés l'altération si frappante du sang présente justement des cristaux non plus rhomboïdaux, mais en aiguilles comparables à quelques-uns de ceux observés dans les cas précédents. La

constatation de ces cristaux seulement chez les enfants ictériques, et dans les cas d'ictère qui surviennent dans la première semaine n'en conserve pas moins toute sa valeur. Que nous importe, en effet, si le sang des enfants ictériques est susceptible de subir des altérations cadavériques qui ne sont pas observées dans d'autres cas? c'est que sa composition était différente, c'est qu'il était altéré.

Donc, Virchow et Buhl prétendent que ces cristaux sont de l'hématoïdine; Meckel et Neumann disent sans preuves suffisantes que c'est de la bilirubine. Klebs a étudié les infractus rénaux observés chez les enfants ictériques; il distingue les infarctus uratiques de ceux qui sont constitués par des cristaux; de même que dans les observations de Virchow, il indique qu'on ne trouve des cristaux que hors ou dans les canalicules; dans les cellules épithéliales qui les tapissent, il n'y a que du pigment pulvérulent. Il ajoute qu'il n'a pas observé un seul cas d'ictère sans la présence de ces cristaux. Klebs adopte une opinion mixte, il croit que ces cristaux sont tantôt constitués par de l'hématoïdine, tantôt par de la bilirubine.

Orth, dans un travail plus récent, croit que les cristaux sont constitués par la bilirubine. Il appuie cette opinion sur quelques réactions chimiques d'une appréciation d'ailleurs très-délicate. Sur 37 autopsies où il les a observés, 32 fois le cadavre était manifestement ictérique. Il ne donne pas d'observation clinique, il avance qu'il ne s'est pas informé de l'état de l'enfant avant la mort; il dit même que l'un des enfants, compté comme non ictérique, avait présenté de la jaunisse quelques jours avant sa mort. Dans tous les cas, il a observé des cristaux ou du pigment dans le rein, dans 26 cas sur 37; il a de plus constaté la présence de cristaux dans le sang et dans les organes. Dans un cas seulement, ces cristaux résultaient de petits foyers sanguins du rein. Il publie une observation in extenso d'un enfant qui mourut deux jours après sa naissance; le début, la marche de l'ictère, avaient été des plus rapides. Les capillaires, et principalement ceux de la mamelle, étaient entourés comme d'un manchon d'arborisations cristallines, présentant le type rhomboédrique. Dans les acini mammaires, on ne trouvait plus que du pigment. Il en était de même pour les autres organes. C'est ainsi que dans la peau, tandis que les cristaux se trouvaient autour des vaisseaux, il n'existait que du pigment dans les vésicules graisseuses. Mêmes particularités pour le cœur, le poumon, le cerveau, et, fait intéressant, l'organe où ces cristallisations étaient le moins nettes était justement le foie. Cette observation le fait douter de l'action biliphéique de l'ictère, et il se demande si ces cas n'appartiennent pas à un ictère hématogène de cause inconnue. Quoiqu'il considère ces cristaux comme étant de la bilirubine, il ne tranche pas définitivement la question de la nature de l'ictère. Dans un seul cas, il a trouvé des globules de sang dans les tubuli (tubulhématie de Parrot). Ces faits nous donnent des preuves bien évidentes de la doctrine hémaphéique de l'ictère. Ils auraient pu être étudiés dans le chapitre suivant en même temps que l'ictère hémaphéique grave.

2° Les caractères de l'urine que nous avons signalés plus haut, non-seulement démontrent qu'elle ne contient pas de bile, mais encore qu'elle contient des produits du sang.

3° M. Porak a mis particulièrement en relief dans sa thèse une preuve de la doctrine hémaphéique de l'ictère bénin des nouveau-nés, c'est que, lorsqu'on fait une ligature tardive à l'enfant, celui-ci, en bénéficiant d'une plus grande

quantité de sang, est plus souvent atteint d'ictère. Ici le nombre des globules qui doivent être détruits est augmenté, il en résulte une insuffisance relative des voies émonctoires et conséquemment la jaunisse.

Il nous resterait deux points à étudier : à fixer la forme sous laquelle les globules sanguins se détruisent, et à indiquer le siége de cette destruction.

Nous l'avons déjà dit, l'hémaphéine n'existe pas; l'hématoïdine est un corps cristallisé et n'a probablement été observée que dans les ictères hémaphéiques graves. Sur ce point, on est donc réduit à des hypothèses, et ce mot ictère hémaphéique ne rend pas un compte exact de la pathogénie de l'ictère bénin des nouveau-nés.

M. Gubler s'est efforcé de donner au foie le rôle prépondérant dans la fabrication de ces pigments sanguins intermédiaires, dont l'oxydation ultime aboutit aux matières colorantes de la bile ; il conclut de l'ictère hémaphéique à une insuffisance du fonctionnement du foie comme glande hématopoïétique. Certes, le regretté professeur de la Faculté de médecine a quelques arguments à faire valoir, entre autres celui-ci : qu'un ictère hémaphéique devient quelquefois ultérieurement biliphéique, puis se termine par un ictère hémaphéique avant la guérison.

On peut se demander cependant s'il n'y a pas dans la destruction des globules quelque phénomène analogue à la fabrication de la matière glycogène dans l'organisme, dont le siége a été fixé d'une façon trop exclusive dans le foie. La localisation de l'ictère bénin, son mode de propagation, semblent bien indiquer une destruction locale et non une imbibition par un sérum coloré, car alors la coloration devrait être générale d'emblée. Les objections que j'ai faites à l'ictère par congestion étaient simplement dirigées contre l'opinion qui tendait à faire de ce trouble un phénomène absolument local, tandis que nous avons vu, à n'en pas douter, qu'il était une manifestation locale d'un état général, d'ailleurs encore assez obscure dans sa nature.

Traitement. Il est nul, on devra se borner aux règles hygiéniques les mieux comprises. On a cependant conseillé divers médicaments dans le cas d'ictère bénin, en particulier de légers purgatifs, comme le sirop de chicorée, le sirop de rhubarbe et même de petites doses de calomel ou de magnésie. On a encore prescrit des petits bains chauds ou des diaphorétiques anodins. Je le répète, je n'attache aucune importance à cette thérapeutique.

B. *Ictères hémaphéiques graves.* Il ne faut pas confondre les différents troubles morbides que je vais décrire maintenant avec ce qu'on appelle l'ictère grave, qui est l'atrophie jaune aiguë du foie. Le groupe des ictères hémaphéiques graves comprend différentes formes encore mal délimitées. Nous avons signalé plus haut les recherches de Virchow, de Buhl et d'Hecker, de Klebs, de Neumann, d'Orth. Ce sont probablement des constatations anatomo-pathologiques d'ictères graves, puisqu'elles se sont terminées par la mort; mais on ne connaît pas les symptômes présentés par les petits malades, il nous est donc impossible d'en reconstituer le tableau clinique. Beaucoup d'entre ces observations sont des cas de pyémie; il me suffira pour le démontrer de rappeler qu'Orth a souvent rencontré dans ces cas la phlébite ombilicale. Je pourrais mentionner ici les ictères observés dans certains cas de manifestation puerpérale chez le nouveau-né. Le plus souvent, on observe une teinte sub-ictérique analogue à celle que l'on constate dans l'infection purulente chez l'adulte. A l'autopsie, on ne constate rien du côté du foie, et ceci justifie la place que j'assignerais à

cette variété d'ictère. Pour ne pas scinder cette étude de l'ictère par infection puerpérale, j'en renvoie l'examen au paragraphe où sera traité cet état pathologique. J'en séparerai cependant les ictères hémorrhagiques, qui s'y rattachent d'une façon moins évidente.

Ces ictères hémorrhagiques présentent deux formes : 1° celle qui a été étudiée par M. Parrot sous le nom de tubulhématie rénale et qui s'accompagne d'hématurie; 2° une seconde forme qui s'accompagne d'hémorrhagie par le cordon.

1° *Ictère par tubulhématie rénale.* Cette maladie est caractérisée par une teinte particulière de la peau (mélange de vert et de jaune), qui se rapproche de la coloration spéciale à la peau des mulâtres, par l'hématurie, lorsque la mort ne survient pas très-rapidement, par un pronostic ordinairement fatal. Coloration bronzée de la peau, hématurie, extrême gravité, tels sont les caractères qui la définissent.

On en connaît une trentaine d'observations. Pollak en a mentionné 12 cas; pour lui les caractères de la maladie consistent dans la coloration de la peau, une diarrhée bilieuse abondante, l'hématurie, la thrombose des veines rénales. En réalité, c'est M. Parrot qui, par deux observations très-complètes, tant au point de vue clinique qu'au point de vue anatomique, a attiré vivement l'attention sur cette maladie qu'il a désignée sous le nom de tubulhématie rénale, pour ne pas préjuger de sa nature. M. Parrot cite une autre observation de M. Vulpian. M. Charrin soutint sur ce sujet une intéressante thèse où il mentionne 14 observations nouvelles. Il désigne cette maladie sous le nom de maladie bronzée hématique des nouveau-nés. Enfin, M. Liouville a présenté un cas analogue sous la dénomination d'ictère noir des nouveau-nés. Parmi ces observations, celles de MM. Parrot et Charrin peuvent seules être utilisées dans la description que nous allons faire.

Si l'on se rapporte à l'opinion autorisée de MM. Laroyenne et Bouchacourt, ce trouble pathologique ne serait pas aussi rare qu'on pourrait le croire en ne tenant compte que des observations publiées.

Symptomatologie. Avant que la maladie se soit accusée avec les caractères qui la distinguent, l'enfant est souffrant, il peut présenter de l'agitation, pousser des cris, refuser de prendre le sein, avoir de la diarrhée bilieuse, du muguet, quelquefois des convulsions. Ces symptômes ne se reproduisent pas d'une façon régulière et constante dans toutes les observations. On constate presque toujours de la diarrhée bilieuse, toujours du muguet.

Enfin la coloration anormale de la peau est observée, ce n'est que vers la fin de la première semaine ou dans le cours de la deuxième semaine qu'elle survient. J'insiste sur cette particularité, car dans l'ictère bénin l'apparition de la jaunisse est beaucoup plus précoce. Cette coloration devient progressivement plus marquée, de façon à passer de la teinte sub-ictérique à la coloration bronzée la plus intense; en général la coloration est celle, mais atténuée, qu'offre la peau des mulâtres. Elle est générale d'emblée et elle ne présente pas les mêmes localisations que l'ictère bénin. Les extrémités sont ordinairement violacées et les muqueuses prennent une teinte noirâtre. La maladie marche très-rapidement et la mort survient vers le troisième ou quatrième jour, la teinte se fonçant de plus en plus. Dans quelques cas très-exceptionnels, la mort survient plus tard, et alors l'ictère décroît, et la peau prend une coloration remarquablement pâle et anémique, qui caractérise ainsi le retour à la guérison. Dans quelques circonstances, cette teinte bronzée, au lieu d'apparaître progressivement, s'est déve-

loppée avec une extraordinaire rapidité. Il a suffi de quelques heures pour qu'elle ait acquis son intensité la plus considérable.

L'hématurie, qui est le second symptôme constant de cette étrange maladie, survient plus tard. On l'observe constamment, lorsque la mort n'est pas survenue très-vite, c'est-à-dire deux ou trois jours après l'apparition de l'ictère. Mais c'est une hématurie d'une nature spéciale, elle n'est pas comparable à celle qu'on observe chez l'adulte. Il semble que ce soient les globules altérés du sang qui soient seuls mêlés à l'urine. Celle-ci ressemble en effet à un liquide marc de café, chocolat, dans lequel la coloration acajou de l'urine serait modifiée par des éléments noirs en suspension. Sur les langes, elle laisse une tache rose, encroûtée sur les bords par un dépôt pulvérulent noirâtre. Recueillie dans un verre, elle dépose des sédiments de même coloration et, particularité remarquable, elle contient peu d'albumine. Traitée par l'acide nitrique, elle donne au-dessus d'un dépôt albumineux peu abondant un disque d'acide urique; sa densité est augmentée, sa réaction est acide.

L'examen microscopique du sédiment permet de reconnaître qu'il est constitué en très-grande partie par des hématies altérées et par des cellules épithéliales provenant du rein, teintes en jaune par la matière colorante du sang. Ces caractères de l'urine disparaissent au bout de quelques jours lorsque l'enfant survit, et la coloration observée, alors, est acajou foncé. Dans quelques cas, on constate des hémorrhagies provenant d'autre part, mais elles ne sont pas constantes. Les autres phénomènes observés sont moins fréquents. La respiration est irrégulière, difficile ou normale, les battements du cœur sont rapides, tumultueux, difficiles à compter, les selles sont bilieuses, ordinairement diarrhéiques, quelquefois assez foncées pour ressembler à du méconium. Deux points sur lesquels je dois insister, c'est la profonde déchéance organique, caractérisée par un abaissement considérable et rapide du poids. Ce fait peut être nettement constaté dans les observations de M. Parrot, qui a enregistré le poids des enfants malades. On observe encore des modifications de la température. Celle-ci est souvent normale, quelquefois un peu augmentée, mais ce qui est important, c'est que très-souvent elle diminue notablement; dans les derniers moments de la vie, elle tombe à 36 degrés, même à 35 degrés.

Les symptômes nerveux ne sont pas indiqués dans toutes les observations; M. Parrot a noté des convulsions; M. Charrin signale l'assoupissement et le coma quelque temps avant la mort.

La marche de cette maladie est progressive, elle ne présente pas de rémissions, elle est rapide, elle varie de trois heures à quatre jours ordinairement, elle se prolonge rarement au delà. Une seule fois, la teinte bronzée fut remplacée par une teinte anémique après le 4e jour, la mort survint huit jours après. Enfin, sur 30 cas, la guérison n'a été observée que trois fois : le pronostic de cette affection est donc très-grave.

Anatomie pathologique. A l'autopsie, on constate une teinte noir-violacé de tous les organes et des lésions multiples qui ne présentent pas une fréquence suffisante pour être considérées comme caractéristiques de cette maladie. M. Charin n'a constaté aucune altération macroscopique ou microscopique des glandes hématopoiétiques.

Deux lésions ont toujours été constatées, ce sont les altérations du sang et les lésions rénales. J'y insisterai donc.

Le sang a été observé pendant la vie même de ces enfants par M. Parrot, et ses

observations sont donc beaucoup plus intéressantes que celles qui ont été faites sur le cadavre.

Si on pique la peau d'un enfant à l'aide d'une épingle ou d'une lancette, on voit sourdre une gouttelette de sang noirâtre poisseux, s'écoulant lentement, se desséchant très-rapidement à l'air. A l'examen microscopique, on trouve que la quantité des globules rouges est notablement diminuée. C'est ainsi que, dans l'une des observations de M. Parrot, il a compté 1 globule blanc pour 200 globules rouges, donc aglobulie ; dans l'autre observation il y avait 1 globule blanc pour 48 globules rouges, donc aglobulie et hyperleucomatie. Les globules rouges sont altérés dans leurs dimensions, tantôt augmentés, tantôt diminués de volume. M. Charrin les a trouvés ordinairement augmentés. M. Parrot signale de plus qu'ils étaient modifiés dans leur forme, ils étaient ratatinés, crénelés, et paraissaient contenir un noyau. Les globules blancs avaient un volume plus considérable que normalement. De plus, on trouve dans le sérum des granulations libres. Enfin, le sang exposé à l'air ne s'hématose pas.

Cette altération remarquable du sang rend compte de la teinte noirâtre que présentent tous les tissus et les différents épanchements séreux observés à l'autopsie. C'est ainsi que la sérosité du péricarde, des plèvres, du péritoine, des articulations, présentait une teinte qui pouvait être rosée, mais aussi marc de café. Dans quelques circonstances plus rares, elles avaient leur coloration normale.

Les lésions rénales sont aussi très-caractéristiques. Elles ont été décrites d'une façon remarquable par M. Parrot. M. Charrin en a confirmé la plupart des particularités. A l'œil nu, le volume, la forme du rein et l'adhérence de la capsule, ne présentent rien de particulier. A la coupe, la substance corticale offre une coloration qui varie du jaune-brun au marron ; les pyramides ont une teinte beaucoup plus foncée, presque noirâtre, qui tranche sur la coloration plus claire de l'encadrement périphérique. En examinant attentivement la pyramide, on reconnaît de fines stries noires, convergeant comme les aigrettes de l'infarctus uratique vers le sommet de la papille. On ne trouve aucune lésion du côté des bassinets, des uretères ou de la vessie. Jamais il n'existe de thrombose rénale, comme l'a avancé Pollak. Lorsqu'on trouve des coagulations dans ces veines, elles sont récentes, elles ne contractent jamais d'adhérences avec leur paroi interne qui est toujours normale.

Au début de la lésion rénale, lorsque la mort est survenue en quelques heures, on constate à l'examen microscopique une congestion intense de tout le réseau vasculaire du rein, avec une hyperémie très-marquée des glomérules.

La plupart des tubuli rénaux sont distendus par les hématies, sans interposition de fibrine.

L'hémorrhagie est d'ailleurs toujours beaucoup plus accusée dans les tubes droits que dans les anses de Henle et les tubes contournés. Les hématies y sont ordinairement très-nettement reconnaissables, d'autres fois elles sont altérées et les tubuli contiennent un cylindre constitué par un détritus granuleux à reflet jaune-verdâtre. Suivant M. Parrot, les hématies se disposeraient suivant des cylindres concentriques, emboîtés les unes dans les autres. M. Charrin n'a jamais observé cette disposition particulière. L'épithélium des tubuli conserve ses caractères normaux ; parfois, cependant, il présente une teinte jaune, due vraisemblablement à son imbibition par la matière colorante du sang. Le tissu conjonctif du rein et les capillaires ne subissent pas d'altération spéciale.

Les lésions présentées par les autres organes n'ont rien de constant, et en particulier on n'a généralement rien constaté d'anormal du côté du foie et des veines ombilicales.

Diagnostic. Nous ne chercherons pas à faire le diagnostic de l'ictère bénin avec les ictères hémaphéiques graves. Le tableau clinique de ces dernières maladies n'est pas encore fait et, pour le moment, il n'existe aucun élément diagnostique. Il n'en est pas de même pour la dernière variété de l'ictère hémaphéique grave. Ses symptômes, sa marche, son pronostic, sont tellement caractéristiques, qu'il ne nous paraît pas possible qu'on puisse commettre une erreur. On ne le confondra pas plus avec l'ictère bénin qu'avec la cyanose, et je n'insiste pas davantage sur ce qui les différencie. L'erreur n'est guère possible qu'avec la dégénérescence graisseuse aiguë chez le nouveau-né. J'étudierai plus tard ce diagnostic.

Étiologie. Les causes de l'ictère hémaphéique grave sont difficiles à indiquer. Quel rapport peut-il y avoir entre ces troubles pathologiques et les épidémies puerpérales? c'est surtout la question qui doit être soulevée.

Les cas observés par M. Charrin ont été comme le prélude d'une épidémie fort grave. Il a commencé à en observer quelques cas au moment où il mourait 3 nouvelles accouchées par 100 : ce qui est très-loin d'être un état sanitaire satisfaisant. Cette mortalité suppose une morbidité notable. Au moment où il observait les derniers cas de cette maladie, qu'il a décrite, la mortalité s'élevait à 10 ou 12 pour 100, c'est-à-dire qu'on était en pleine épidémie. Deux mois après l'observation de son dernier cas, la mortalité s'éleva à 30 pour 100. On dut alors fermer la Maternité. Les rapports entre l'épidémie d'ictère hémaphéique grave observée par M. Charrin et l'épidémie de fièvre puerpérale nous semblent évidents. La maladie des nouveau-nés a été le prélude, l'avant-coureur de l'épidémie puerpérale, comme cela est d'ailleurs si souvent observé. Cette maladie présente donc au plus haut degré le caractère infectieux.

On peut encore l'observer dans les hospices d'Enfants-Assistés, comme en témoignent les observations de M. Parrot.

Pathogénie. Ce qui domine, dans les lésions que je viens d'étudier, est bien certainement l'altération du sang. Mais est-ce une altération primitive des globules, est-ce une altération secondaire aux lésions des glandes hématopoiétiques? C'est affaire de doctrine humorale ou solidiste ; je ne veux pas entrer dans une discussion aussi approfondie et qui ne repose pas sur des documents suffisamment certains.

On n'a pas trouvé dans les autopsies de lésions des glandes hématopoiétiques, mais l'anatomie pathologique de ces organes est encore si obscure, qu'on ne peut pas arguer de ces renseignements négatifs pour en conclure qu'ils ne jouent aucun rôle dans l'altération si singulière du sang. Tout récemment Bigelow, Herz (voy. *Revue des sciences médicales*, 1879, p. 213), ont voulu rattacher ces lésions à la dégénérescence graisseuse aiguë ; mais, d'une part, cette dégénérescence n'a pas été démontrée ; d'autre part, dans les cas de dégénérescence aiguë, on ne trouve pas de tubulhématie rénale.

Comment se produit la tubulhématie rénale? MM. Parrot et Charrin pensent qu'elle est due à la diapédèse des globules.

Deux arguments militent en faveur de cette interprétation. D'une part, il n'y a aucune lésion parenchymateuse du rein, le sang ne paraît pas passer en nature, car l'urine est peu albumineuse ; d'autre part, les globules infiltrent la plupart

des organes, passent à travers les muqueuses et les séreuses, de telle sorte que les tissus et les liquides de l'organisme sont colorés en jaune-verdâtre, noirâtre, marc de café.

On conçoit que ces lésions, ces hémorrhagies, puissent être suivies de l'anémie observée dans les rares cas où la mort n'a pas été la conséquence à brève échéance de la maladie que je viens de décrire.

Traitement. Les ressources thérapeutiques sont bien illusoires. Soutenir les forces par un allaitement bien dirigé, lutter contre la somnolence terminale, par de légères infusions de café, quelques gouttes d'élixir de Carus, stimuler les fonctions cutanées par quelques bains sinapisés, telles sont les indications que s'est efforcé de remplir M. Charrin. Mais ce traitement ne paraît pas avoir retardé la maladie dans sa marche rapide et presque constamment mortelle.

2° *Ictère lié à l'hémorrhagie du cordon.* Je mettrai surtout à contribution le travail de Weber dans le développement de cette forme d'ictère hémorrhagique.

Symptomatologie. Lorsque l'on consulte toutes les observations connues d'hémorrhagie spontanée du cordon, on voit que celle-ci se complique assez souvent d'ictère, et cela dans la proportion de 89 fois par 230 cas (Gehrardt), et dans plus de la moitié des cas (46 fois sur 89) l'ictère précédait l'omphalorrhagie.

L'ictère observé dans ces cas n'est donc pas un ictère ultime, il domine ordinairement la symptomatologie. Il est intense et présente les caractères de l'ictère succédant à l'oblitération des voies biliaires.

L'hémorrhagie ombilicale accompagne le phénomène précédent et caractérise cette forme d'ictère hémaphéique. Elle survient rarement avant la chute du cordon, ordinairement après, du cinquième au dixième jour.

Il est exceptionnel qu'on puisse l'expliquer par la perméabilité d'un des vaisseaux ombilicaux, et le plus ordinairement, lorsqu'on a introduit un stylet dans chacun d'eux après la mort, il a été arrêté par les bourgeons charnus de la plaie ombilicale. Ce sont donc les bourgeons mêmes qui sont saignants et laissent suinter un sang ordinairement noir, quelquefois très-clair, et qui ne se coagule pas. L'hémorrhagie est continue et résiste à tous les moyens de traitement.

Dans un cas Weber passa des fils à travers la peau qui entoure l'ombilic et fit ainsi une suture : l'hémorrhagie se produisit par les points de suture et il eut de la peine à l'arrêter. Elle persiste ordinairement jusqu'à la mort du malade.

Enfin des hémorrhagies peuvent se produire par d'autres organes, et celles qui sont le plus fréquemment notées sont des pétéchies nettement délimitées ou des ecchymoses sous-cutanées plus ou moins étalées et de forme irrégulière.

Moins communément on voit des lésions inflammatoires de nature diverse du côté de l'ombilic ou des symptômes d'infection purulente. La respiration est gênée.

Enfin la mort survient à la suite de troubles nerveux multiples, convulsions, contractures (trismus), coma.

Anatomie pathologique. La lésion le plus souvent rencontrée dans ces cas est l'inflammation de la veine ombilicale ou de la veine-porte. Souvent ce n'est qu'une périphlébite, mais d'autres fois on a constaté des caillots adhérents ou du pus dans la veine même. On a cru que des coagulations de la veine cave avaient pu déterminer l'hémorrhagie par la stase du sang dans la veine ombilicale. Cette particularité anatomique, très-exceptionnelle, ne peut pas expliquer les hémorrhagies habituellement observées. J'ai déjà dit que le plus souvent les vaisseaux ombilicaux n'étaient pas perméables.

Le sang n'a pas été examiné.

Le foie n'a présenté ordinairement aucune lésion pouvant expliquer l'ictère.

Dans quelques observations, les reins ont été examinés et n'ont pas présenté les lésions de la tubulhématie rénale.

Enfin on a trouvé dans quelques cas les lésions de la pyémie.

Diagnostic. On ne peut guère confondre cette maladie qu'avec l'ictère hémorrhagique par tubulhématie rénale et la dégénérescence graisseuse aiguë chez le nouveau-né. Nous nous occuperons plus tard du dernier diagnostic. Quant au diagnostic différentiel de ces deux formes d'ictère hémaphéique grave, il est suffisamment caractérisé par le siége spécial des hémorrhagies. Dans le cas de tubulhématie rénale, c'est l'hématurie que l'on constate toujours. Dans le cas actuel, c'est l'omphalorrhagie qui est l'hémorrhagie constante. Mais l'omphalorrhagie a été observée une fois à la suite de la tubulhématie rénale, et l'hématurie plusieurs fois dans cette seconde forme. On devra donc rester dans le doute lorsque l'hématuric et l'omphalorrhagie coïncideront. Cependant la tubulhématie rénale est surtout caractérisée par la coloration bronzée, noire, de la peau des petits malades. Dans les observations de la forme qui nous occupe, l'ictère est ordinairement mal décrit; il ne paraît cependant pas avoir jamais présenté ces caractères. L'attention devra donc être ultérieurement fixée sur ces points. Une description précise des caractères de l'ictère donnerait des renseignements précieux pour différencier ces deux maladies.

Étiologie. Elle est très-obscure. On observerait cette maladie chez les enfants chétifs, avant terme. Les lésions pyémiques observées quelquefois, l'existence de la phlébite ombilicale, lui assignent un caractère infectieux bien probable. On n'a cependant pas noté, dans les observations, les rapports qu'elle pouvait avoir avec les épidémies de fièvre puerpérale ni qu'elle frappe plusieurs enfants à la fois dans une maternité.

Pathogénie. Il ne nous paraît pas douteux que ce soit un ictère hémaphéique. Les renseignements qui sont donnés sur l'urine sont très-vagues et en aucune façon concluants. Les examens du sang n'ont pas été faits avec cette rigueur qui a fourni à l'ictère par tubulhématie rénale des particularités si intéressantes et qui a jeté sur la pathogénie une clarté si nette. Il est cependant mentionné que le sang est noir, fluide, qu'il ne se coagule pas. Cette composition du sang, le caractère de ces hémorrhagies multiples par les voies les plus diverses, et surtout l'absence de toute lésion du foie nettement indiquée dans les observations de Weber, nous permettent de penser que nous avons affaire à une forme d'ictère hémaphéique grave.

Mais maintenant cette forme ne serait-elle pas semblable à la précédente? Ne serait-ce pas la même altération du sang? Dans le premier cas, l'hémorrhagie se ferait surtout par les tubuli rénaux; dans le second cas, elle se ferait par le cordon. Je viens déjà d'indiquer, à propos du diagnostic, les particularités qui distinguent ces deux affections, et, en première ligne, les caractères de la coloration de la peau qui semblent très-différents. Les hémorrhagies de sources diverses sont exceptionnelles dans la tubulhématie rénale; elles sont fréquentes dans cette forme, et, en particulier, on constate les pétéchies, les extravasations sanguines sous-cutanées qui ne sont pas indiquées dans l'autre forme d'ictère hémaphéique grave.

L'anatomie pathologique nous permet de constater quelques autres différences. Les lésions de l'infection purulente n'existent pas dans la tubulhématie

rénale. Au contraire, dans cette forme, on constate très-fréquemment le phlébite ombilicale, et quelquefois les autres lésions de la pyémie.

Traitement. Il n'est, bien entendu, que palliatif. J'ai donné, à propos des hémorrhagies du cordon, les indications de l'hémostase dans ces cas. Le traitement interne devra être tenté, mais sans grande chance de succès. J'ai déjà indiqué précédemment les indications qui doivent être suivies.

II. Ictère par obstacle au cours de la bile dans les canaux biliaires. C'est le groupe où l'ictère biliphéique est le plus souvent et le mieux démontré (*voy.* Ictère). Je ne m'occuperai que des observations faites chez le nouveau-né. J'étudierai successivement : A, la lithiase biliaire; B, l'oblitération congénitale des voies biliaires ; C, l'obstruction des voies biliaires par des bouchons muqueux ; D, la polycholie.

A. *Lithiase biliaire.* Lieutaud a observé un enfant qui vint au monde avec une jaunisse intense; il mourut au deuxième jour; à l'autopsie, son foie était hypertrophié, et on trouva dans la vésicule biliaire plusieurs calculs. Il y en avait un, du volume d'un pois, dans le canal cholédoque à son abouchement avec le duodénum. Portal cite deux autres faits analogues. Valleix assure que les nouveau-nés présentent assez souvent de petits calculs dans la vésicule. Buhl et Hecker ont observé une quantité considérable de cholestérine dans la bile d'un nouveau-né; ce liquide était épais et contenait de petites concrétions; il y avait un commencement de formation congénitale de calculs; Bouisson rapporte l'autopsie d'un enfant mort ictérique : il trouva trois calculs dans l'intérieur de la vésicule, qui contenait une bile noire et épaisse.

On voit, par ces rares exemples, les seuls que j'aie pu réunir, que l'ictère des nouveau-nés, lié à la lithiase biliaire, doit être considéré comme très-rare. On voit de plus que cela peut être une cause d'ictère congénital.

B. Les observations d'oblitération congénitale des voies biliaires sont plus nombreuses; malheureusement la plupart d'entre elles sont écourtées, et quelquefois insuffisantes. Je conserve ce titre qui est indiqué dans toutes les observations auxquelles je vais faire allusion, quoique, manifestement, l'oblitération des conduits biliaires n'ait pas toujours été congénitale.

Dans un mémoire récent, publié dans un journal danois, que je n'ai pas pu me procurer, Hirschsprung a réuni douze observations d'oblitération congénitale des voies biliaires. Ce travail a été analysé dans le *Schmidt's Jahrb.* (1878) et dans la *Revue des sciences médicales.*

J'ai trouvé les indications suivantes :

Donop (1828), Lhommeau (1842), Campbell, deux observations (1844), Rhomberg et Henoch (1851), Harley (1863), Murchison, Wilks, Heschl (1865), Klein, Binz, deux observations (1866), Roth (1868), Freund (1875), K. Lotze, Hennig, deux observations (1876), W. Legg (1877), Morgan (1878), en tout dix-neuf observations.

Ces faits ont été réunis dans un mémoire présenté par M. Porak à la Société anatomique (1879).

Weber et Virchow disent aussi avoir observé cette lésion, mais ils ne publient pas les faits qu'ils ont pu constater. Enfin, il existe probablement encore une observation de Köstlin, dont je n'ai pas pu me procurer la relation.

Anatomie pathologique. Tantôt on ne trouva à l'autopsie aucune trace des gros conduits biliaires ; hors le foie, leur partie supérieure se terminait en cul-

de-sac: tantôt un cordon fibreux en dessinait le trajet. La vésicule biliaire manquait dans un certain nombre de cas; dans d'autres, elle était revenue sur elle-même et ressemblait à un diverticulum du volume d'une plume de corbeau. Les ramifications hépatiques des canaux biliaires n'ont pas été souvent examinées au microscope, mais dans un certain nombre de cas elles étaient bien évidemment dilatées. Dans un cas, elles étaient transformées en cordons fibreux. Dans presque toutes les observations, le foie était vert à la coupe, mais ce n'est pas une preuve de la dilatation des conduits biliaires; en effet, dans l'observation où il est expressément noté que les conduits hépatiques de la bile étaient transformés en cordon fibreux, le foie était vert et les cellules hépatiques en partie infiltrées par du pigment. Dans toutes les observations que j'ai consultées, la lésion, si elle n'a pas toujours existé sur les conduits hépatiques, a toujours été au moins observée sur le canal cholédoque. Ordinairement, on trouve de la bile dans les canaux encore perméables, mais aussi, dans quelques circonstances, il n'y avait qu'un liquide muqueux, transparent. On n'y a jamais signalé de concrétions calcaires.

Les lésions hépatiques sont surtout remarquables et méritent d'attirer l'attention. Dans presque tous les cas, le foie était hypertrophié, souvent dense, criant sous le scalpel; à la coupe, il était vert, olivâtre. L'examen microscopique a révélé dans quelques observations une hyperplasie péri-acineuse. On n'a rien constaté du côté des vaisseaux. Les lobules étaient donc atrophiés et quelquefois les cellules hépatiques présentaient des altérations (ordinairement la dégénérescence granulo-graisseuse), jamais la dégénérescence vitreuse. Dans une seule observation, le foie était atrophié, il appartenait à un enfant qui avait vécu sept mois, c'est-à-dire beaucoup plus longtemps qu'on ne l'observe ordinairement. On verra que ce fait peut être parfaitement expliqué par les expérimentations qui ont été faites sur les animaux, et dont je parlerai dans un instant.

Le fait capital est donc l'oblitération des voies biliaires, le fait accessoire paraît être la lésion hépatique.

Quelle est la cause de cette oblitération des voies biliaires? Est-ce une anomalie de développement, est-ce une adhérence consécutive à l'inflammation? Je dois tout d'abord éliminer quelques-unes des observations précédentes, qui n'appartiennent pas certainement à une oblitération congénitale des voies biliaires parce que l'ictère n'a pas été congénital, et parce que dans un cas les matières furent, dès le début, jaunes, c'est-à-dire mélangées à du pigment biliaire. Il y a donc quelques cas qui, suivant toute vraisemblance, appartiennent à des oblitérations des voies biliaires après la naissance. Ils sont, on le comprend bien, seulement justifiables d'une angiocholite adhésive.

Quant aux oblitérations antérieures à la naissance, dans un certain nombre de cas les conduits biliaires se terminaient en cul-de-sac et n'étaient en aucune façon réliés à l'intestin. Peut-être, si l'observation est rigoureusement faite, y a-t-il eu dans ces cas un véritable arrêt de développement, et on conçoit l'intérêt que présenteraient des observations de cette nature, bien prises, à l'abri de toute contestation, pour expliquer le développement du foie, encore peu connu.

Le plus souvent on a trouvé, aux lieu et place des conduits biliaires, un cordon fibreux accusant leur trajet. Même on a pu introduire un style au-dessus de l'oblitération, du côté hépatique, au-dessous, du côté de l'intestin. Ces

faits ne peuvent guère être compris, à moins d'admettre une angiocholite adhésive.

Les lésions hépatiques ont un grand intérêt. Il résulte d'expériences faites sur les chiens, les chats et les cobayes, par Leyden, Heinrich Mayer, et surtout par W. Legg, Charcot et Gombault, que l'oblitération des voies biliaires détermine des lésions hépatiques. MM. Charcot et Gombault ont décrit qu'à la suite de la ligature du canal cholédoque on observe une dilatation de tous les conduits biliaires et une hyperplasie consécutive du tissu cellulaire qui les environne. Cette néoformation cellulaire est péri-lobulaire et envoie des prolongements dans l'intérieur des lobules hépatiques, dont le volume diminue. Toute la périphérie devient irrégulière et sinueuse. Le parenchyme hépatique disparaîtrait donc par atrophie simple des cellules hépatiques ; dans certains cas, cette atrophie s'accompagnerait de dégénérescence vitreuse ; la dégénérescence graisseuse a été rarement observée. La veine hépatique surtout et les autres vaisseaux ne présentent pas d'altération. En somme, hyperplasie péri-lobulaire, avec hypertrophie du volume du foie, atrophie du lobule hépatique avec dégénérescences variées des cellules. La bile s'épaissit alors, et on y trouve de petites concrétions calculeuses. Ces altérations se produisent rapidement, mais dans un cas de W. Legg, où la mort ne survint qu'assez tard, l'hypertrophie du foie et l'hyperplasie péri-lobulaire furent suivies d'un stade de rétraction avec cirrhose atrophique.

Ces expériences trouvent donc dans les détails anatomiques que je viens de signaler une confirmation qu'il est important de mettre en relief.

Symptomatologie. Nous devons trouver dans les symptômes de l'oblitération des conduits biliaires ceux qui résultent d'une part du défaut de l'élimination de la bile dans l'intestin, d'autre part de sa présence dans le sang. L'époque de l'apparition de l'ictère, qui est la manifestation la plus évidente de la résorption de la bile, indique, sinon l'oblitération complète, au moins le rétrécissement notable des conduits biliaires. La coloration blanche, blanc-grisâtre, la fétidité des fèces, ont été caractéristique de l'oblitération complète du canal cholédoque.

Nous ne pouvons donc attribuer à l'oblitération congénitale des voies biliaires que les cas où l'ictère fut observé dès la naissance, où les matières furent blanches d'emblée : c'est d'ailleurs ce qui résulte de la plupart des observations.

Dans aucune des observations il n'est fait mention des caractères présentés par le méconium.

La présence de la bile dans le sang se manifeste par la coloration anormale de la peau et par les caractères de l'urine, chargée de son élimination. L'ictère est très-intense, il est persistant, il devient ordinairement de plus en plus marqué jusqu'au moment de la mort, sans être atténué un seul instant.

L'urine présente les caractères de l'urine biliphéique ; elle est très-colorée, elle tache fortement les langes de l'enfant ; dans les rares ciconstances où on en a fait l'examen chimique, on y a trouvé une quantité considérable de pigment biliaire.

La diminution de fréquence du pouls n'a été signalée dans aucune observation ; on ne mentionne ce qui a trait aux éruptions cutanées que d'une façon beaucoup trop vague pour qu'il y ait à en tenir compte. On ne signale pas non plus qu'il y eût de la fièvre. Cette maladie paraît donc apyrétique.

La suppression de la fonction hépatique détermine sur la santé de l'enfant un contre-coup manifeste, mais d'une gravité d'ailleurs variable.

L'enfant maigrit et quoique, dans certaines circonstances, il prenne bien le sein, cette alimentation ne lui profite pas; quelquefois il a des vomissements: on ne signale pas qu'il y ait de la diarrhée, quelquefois on observe du météorisme abdominal.

Les complications le plus communément observées alors sont les hémorrhagies, les troubles nerveux, les inflammations cutanées.

Les hémorrhagies sont fréquentes; on a signalé le plus souvent les hémorrhagies intestinales et les ecchymoses sous-cutanées, plus rarement des hémorrhagies buccales, l'épistaxis, l'hématémèse et l'hématurie. Une fois il y eut, à la suite d'application de sangsues, un écoulement de sang qu'on ne put pas arrêter et une seule fois hémorrhagie se fit par la plaie ombilicale.

Les phénomènes ultimes sont des troubles nerveux ou des inflammations cutanées. Les troubles nerveux sont assez complexes : crampes, convulsions, surtout somnolence et coma. Tantôt on constate dès le début une somnolence habituelle ou des convulsions assez fréquentes; et quelque temps avant la mort on observe du coma. Les inflammations cutanées sont assez fréquentes, ce sont des abcès disséminés, de l'érysipèle ou un phlegmon apparaissant au cou, qui sont mentionnés. Nous n'insistons pas sur les affections intercurrentes, telles que les tubercules, qui peuvent, bien entendu, précipiter la mort de ces malades.

Pronostic. La gravité de l'oblitération des voies biliaires est très-variable. C'est une erreur que de répéter avec certains auteurs que la suppression de l'écoulement de la bile soit d'un pronostic mortel à brève échéance. Outre que l'on pourrait fournir chez l'adulte des observations où la mort n'a pas été rapidement la conséquence de l'oblitération complète des voies biliaires, on en trouve de nouvelles observations dans la maladie que j'étudie actuellement. Dans quelques cas cependant la mort est survenue dans le cours de la première semaine, mais c'est là une exception. Ordinairement ces petits malades peuvent vivre plusieurs semaines, plusieurs mois, trois, quatre, cinq et même sept mois après leur naissance.

Traitement. On conçoit que la thérapeutique soit sans puissance contre de pareilles lésions et que l'on doive recourir à un traitement simplement tonique et palliatif.

C. *Obstruction par bouchons muqueux.* Nous mentionnons dans ce chapitre les faits qui ont été indiqués par Virchow et Weber. Ces auteurs affirment avoir observé des cas où un bouchon muqueux oblitérait suffisamment le canal cholédoque pour qu'il fût dilaté et distendu par la bile au-dessus de l'obstacle, aminci et vide au-dessous. Ces observations appartiennent à l'anatomie pathologique. Virchow, qui a surtout observé ce mode de production de l'ictère, n'indique pas les symptômes observés, ou le fait d'une façon beaucoup trop vague pour qu'on en tienne compte.

C'est une des doctrines les plus anciennes de l'ictère des nouveau-nés que celle de l'obstruction des canaux biliaires. Il ne serait pas difficile de trouver dans les auteurs des observations qui puissent être rattachées à cette cause d'ictère des nouveau-nés. Il faut bien avouer cependant qu'elles ne sont pas assez concluantes pour qu'on puisse dresser le tableau symptomatique de l'ictère par obstruction des voies biliaires.

A ce propos, je pourrais citer les observations d'ictère consécutif à l'entérite, quelques observations d'Hervieux et surtout les observations de Porchat. Dans

quelques autopsies d'enfants ictériques, ce dernier médecin constata que les matières étaient décolorées, blanchâtres et fétides, tandis qu'en comprimant la vésicule biliaire il ne pouvait pas faire refluer la bile à travers le canal cholédoque. Il observa plusieurs cas d'ictère dont le pronostic fut favorable. Pendant la vie, l'urine présentait les caractères de l'urine biliphéique; il y avait constipation ou expulsion de matières décolorées, puis la guérison survenait en même temps qu'apparaissait la bile dans les garde-robes. On ne tardait pas à voir alors l'ictère diminuer et disparaître.

D. *Polycholie*. Depuis les expériences d'Haydenhain, on s'accorde à admettre que l'ictère par polycholie est une forme possible et relativement fréquente de l'ictère. Si je m'en rapporte aux affirmations de MM. Parrot et Robin, elle serait même une forme relativement commune. Ces auteurs admettent en effet que, sur 63 ictériques tardifs qu'ils ont observés, 60 fois il s'agissait d'ictère hémaphéique, forme ordinairement grave, 3 fois d'ictère biliphéique, par polycholie, forme ordinairement bénigne. J'admets donc qu'un ictère peu grave, tardif, présentant tous les symptômes de l'ictère biliphéique, coloration spéciale, caractères de l'urine, ralentissement du pouls avec d'autres troubles possibles, comme éruptions cutanées, troubles digestifs s'accompagnant de diarrhée bilieuse ou simplement de matières vertes et manifestement bilieuses, soit même un ictère par polycholie. On pourra décider cette question, lorsque les observations de ces faits seront publiées.

Diagnostic. Le diagnostic de ces ictères biliphéiques est facile. On ne les confondra pas avec les ictères hémaphéiques. Les caractères de l'urine devront surtout servir à cette distinction.

Il sera peut-être plus difficile de les distinguer des ictères de la dernière classe, ceux qui sont consécutifs aux lésions hépatiques. J'en étudierai ultérieurement le diagnostic différentiel.

On ne les confondra pas entre eux. A propos du diagnostic nous avons, en effet, à considérer les cas dans lesquels les matières sont blanches, fétides. Ce sont les ictères par oblitération ou par obstruction. Les ictères s'accompagnant de flux bilieux sont dus à la polycholie.

Les ictères avec décoloration et fétidité des fèces se subdivisent en ictère congénital et en ictère survenant après la naissance. Lorsque l'ictère est congénital, il est dû à l'oblitération des voies biliaires ou à la lithiase. Il n'existe actuellement pas de signes diagnostiques permettant de les différencier l'une de l'autre. Il ne faudrait pas croire d'ailleurs que l'ictère congénital ne reconnaisse que cette cause, on peut encore l'observer à la suite des lésions hépatiques, des lésions syphilitiques, par exemple. Lorsque l'ictère survient plus tard, il peut être dû au rétrécissement et même à l'oblitération des voies biliaires par angiocholite, ou par leur obstruction par un bouchon muqueux. Les observations ne nous permettent pas d'indiquer d'une façon bien certaine à quels signes on les distinguera. Il est cependant probable qu'un ictère consécutif à une gastroduodénite sera dû au boursouflement de la muqueuse du canal cholédoque et même à son obstruction par un bouchon muqueux.

III. Ictère par lésions hépatiques. Je n'ai pas à rechercher comment les lésions hépatiques peuvent donner naissance à l'ictère (voy. *Ictère*), ce point a été traité autre part. Ce qu'il y a de certain, c'est que la jaunisse peut être liée à des lésions du parenchyme hépatique et que, dans beaucoup d'entre elles, la

participation des voies biliaires n'en résulte pas évidemment. Il est aussi certain que, dans un grand nombre, l'ictère n'en est pas une conséquence aussi obligée que dans les cas où les voies biliaires sont comprimées.

Nous étudierons successivement l'ictère consécutif à la syphilis et aux néoplasmes hépatiques, à la dégénérescence graisseuse aiguë du foie, à l'infection puerpérale des nouveau-nés.

A. Je me bornerai à mentionner la syphilis hépatique. Cette lésion a été déjà étudiée à l'article FOIE, j'y renvoie le lecteur. Il me semble cependant, à la lecture des observations, que l'ictère est beaucoup plus commun dans la syphilis hépatique du nouveau-né que dans les lésions hépatiques observées chez l'adulte. On sait d'ailleurs que chez le nouveau-né les formes circonscrites de la syphilis hépatique sont plus rarement observées et que l'on constate très-communément les formes diffuses. Ces lésions peuvent expliquer les cas où tous les enfants d'une même femme peuvent mourir d'ictère. Ces faits ne sont pas très-rares. Le diagnostic sera fait d'après les lésions syphilitiques concomitantes qu'on devra toujours rechercher avec soin.

B. Au même article FOIE, M. Rendu a encore indiqué l'existence d'adénomes partiels du foie. Il se pourrait qu'il y ait encore là une cause d'ictère. Le diagnostic en est impossible pour le moment.

Ictère par dégénérescence graisseuse aiguë. On avait déjà indiqué la dégénérescence graisseuse du foie dans les cas de melæna chez le nouveau-né. Buhl (1861) a étudié le premier la dégénérescence graisseuse aiguë des différents tissus chez le nouveau-né comme une maladie spéciale. Furstemberg et Roloff l'ont étudiée chez les animaux, où elle n'est pas très-rare.

On observe ordinairement cette maladie chez des enfants qui viennent au monde asphyxiés, quoique cet état ne soit expliqué par aucune anomalie du travail. Ils ne crient pas, et leur respiration s'accomplit mal ; ils restent cyanosés. Après l'évacuation du méconium, on trouve fréquemment du sang dans leurs selles. On constate alors de la jaunisse qui, d'abord peu marquée, s'accentue plus tard davantage. L'enfant se nourrit mal, a souvent des vomissements, et, lorsque son cordon se détache, on voit survenir des hémorrhagies qu'on ne peut pas arrêter. Des hémorrhagies peuvent se produire par d'autres voies. Plus tard l'amaigrissement et l'anasarque apparaissent. Si l'enfant doit mourir, il présente du collapsus. Les trois phénomènes qui caractérisent cet état pathologique sont donc l'ictère, la cyanose et les hémorrhagies ; quelquefois la mort survient très-rapidement, quelques heures après l'accouchement, et on ne constate que les symptômes asphyxiques du début. Lorsque la maladie persiste plus longtemps, on observe les hémorrhagies, puis plus tard l'ictère. La mort ne tarde pas à survenir. Le pronostic est donc très-grave, mais non pas absolument fatal. Lorsque la dégénérescence graisseuse est peu marquée, sa symptomatologie est moins nette, le pronostic moins grave et le diagnostic presque impossible. On le confond avec le melæna ou l'ictère des nouveau-nés (Oppolzer). Quelquefois la marche de la maladie est beaucoup plus irrégulière, elle peut survenir subitement (Hecker). Le début immédiatement après la naissance, les symptômes de cyanose, les troubles de la respiration, les hémorrhagies surtout intestinales, permettront de distinguer cette forme d'ictère de celle qui est causée par l'oblitération ou par l'obstruction des voies biliaires.

Les causes de cette maladie ne sont pas bien connues. Elle ne survient pas épidémiquement. Les cas qui ont été observés étaient isolés. Elle ne paraît

pas exister plutôt dans les maternités que dans la clientèle privée. La rapide apparition des symptômes immédiatement après la naissance a fait croire que c'était une maladie du fœtus, antérieure par conséquent à la naissance. Les observations de Fürstenberg et de Roloff sur cette maladie chez les animaux sembleraient justifier cette manière de voir. L'examen le plus attentif des mères n'a pas permis de connaître leur influence sur la production de cette maladie fœtale. Certaines observations permettraient de croire que cet ictère peut être observé chez les différents enfants d'une même femme. L'anatomie pathologique nous apprend que tous les organes sont anémiés et la plupart d'entre eux frappés de dégénérescence graisseuse, en particulier les reins, le cœur, le foie. L'une des lésions le plus constamment observées est l'atélectasie des poumons et la dégénérescence graisseuse des éléments qui entrent dans la constitution de l'alvéole pulmonaire. Ces faits rendent bien compte des troubles respiratoires si fréquents dans cette maladie. D'ailleurs ces lésions varient suivant le moment où on les observe. Au début les organes sont seulement congestionnés, ce n'est que plus tard que leurs éléments sont infiltrés de granulations graisseuses. On peut encore trouver sur la plupart des organes de petites extravasations sanguines.

Je n'insisterai pas sur la pathogénie de cette maladie. Les lésions hépatiques permettent d'accorder au foie le rôle le plus important dans la production de l'ictère, mais les hémorrhagies multiples obligent d'admettre une altération profonde du sang. J'aurais donc pu discuter ici les nombreuses doctrines émises sur la nature de l'ictère grave, mais je renvoie le lecteur à l'article spécial où ce sujet a été traité (*voy.* FOIE, ICTÈRE GRAVE).

Le diagnostic est assez difficile. On peut, en effet, confondre cette maladie avec la cyanose, les ictères hémorrhagiques. L'apparition dès les premiers jours de cette maladie, caractérisée tout d'abord par la cyanose et les troubles respiratoires, l'apparition tardive d'un ictère d'abord léger, les hémorrhagies ordinairement intestinales, permettent souvent de supposer qu'il y a une dégénérescence aiguë du foie. D'ailleurs l'examen des caractères et surtout des réactions de l'urine déterminera la nature de l'ictère.

Le traitement est encore dans ce cas bien peu satisfaisant. Au début, on dirigera le traitement contre la cyanose, traitement dont je me suis déjà occupé. Ensuite les hémorrhagies fourniront de nouvelles indications. Lorsque celles-ci auront occasionné l'anémie qui les accompagne ordinairement, on prescrira quelques toniques et quelques excitants.

Ictère par infection puerpérale. La simultanéité des accidents observés dans les épidémies de fièvre puerpérale chez la mère et chez l'enfant, fœtus ou nouveau-né, a été indiquée par de nombreux auteurs. L'analogie des troubles observés chez l'une et chez l'autre a été aussi nettement mentionnée. Qu'il me suffise de nommer Dugès, Billard, Underwood, Moreau, P. Dubois, Danyau, Schindler, Trousseau, Hüter, Lorain, Hügenberger, Quinquaud, etc. Je dois une mention spéciale à Lorain et à M. Quinquaud, qui assimilèrent le plaie ombilicale à la plaie utérine et qui montrèrent que la multiplicité et la variété des formes infectieuses étaient comparables dans les deux cas, les lésions de l'ombilic (inflammation, érysipèle, abcès, gangrène) ayant leur analogie dans les lésions utérines, les lésions péritonéales étant identiques, la phlébite ombilicale rappelant la phlébite utérine, etc. Au point de vue spécial qui m'occupe, Duplay me paraît être le premier qui insista nettement sur la coïncidence fré-

quente de l'ictère et de la phlébite ombilicale. Lorain indiqua que sur trente cas de péritonite de nouveau-nés, il y eut 13 fois de l'ictère.

Cependant Quinquaud n'a pas observé une fréquence aussi considérable de la jaunisse. Dans sa thèse sur le puerpérisme infectieux il affirme ne l'avoir rencontré que 5 fois sur 20 cas de péritonite. Quoi qu'il en soit, il n'en demeure pas moins démontré que l'ictère est fréquemment observé dans l'infection puerpérale des nouveau-nés, puisque la coïncidence de l'ictère avec la phlébite ombilicale n'en reste pas moins avérée.

L'ictère se présente sous deux formes bien différentes :

Tantôt on n'observe que la teinte subictérique que l'on constate dans l'infection purulente sans abcès métastatique du foie chez l'adulte. L'enfant est somnolent pendant deux ou trois jours, il est pris de mouvements convulsifs, de stupeur, de troubles respiratoires, sa température s'élève peu, il ne prend plus le sein, il perd du poids. Vers le troisième jour, sa température s'élève davantage et il présente la teinte sub-ictérique.

Dans d'autres cas, l'ictère est plus prononcé.

L'anatomie pathologique ne révèle ordinairement aucune lésion du foie : on constate souvent alors de la phlébite ombilicale. Ces cas appartiennent à l'histoire des ictères hémaphéiques graves et la cause de l'ictère réside bien certainement dans une altération profonde du sang. Il faut rapprocher ces cas d'ictères hémaphéiques que j'ai signalés plus haut et qui reconnaissent aussi le plus souvent l'influence de l'infection puerpérale.

Je n'ai pas à indiquer ici les formes variées que présente l'infection puerpérale, je me borne aux caractères de l'ictère. Si on s'en rapporte aux observations de Lorain et de M. Quinquaud, on voit qu'il peut apparaître à tous les moments, tantôt au début, tantôt pendant le cours de la maladie, tantôt dès le dernier jour, comme un phénomène ultime. Il présente alors une coloration intense et la distribution qui caractérise l'ictère biliphéique. On peut reconnaître encore sa nature aux particularités présentées par l'urine. Les matières fécales ne sont pas ordinairement décolorées.

Les lésions qui peuvent nous expliquer l'apparition de cet ictère existent soit sur la veine ombilicale et la veine porte, soit sur le foie.

Je n'ai pas, bien entendu, à décrire cette phlébite ombilicale. C'est surtout une périphlébite, les lésions intra-vasculaires étant souvent peu marquées. La lésion de la membrane interne, les caractères du caillot, qui peut être désagrégé, la présence du pus, ne m'arrêteront pas plus longtemps. Le point sur lequel je veux insister, c'est que l'inflammation de la veine peut se propager à la veine porte, de telle sorte que, suivant F. Weber, elle pourrait y être plus marquée que sur la veine ombilicale, voire même y exister exclusivement. F. Weber a de plus beaucoup insisté sur la prédominance de l'inflammation sur les membranes externes du vaisseau et sur son existence non-seulement dans les branches extra-hépatiques de la veine porte, mais encore dans ses rameaux intra-hépatiques. L'inflammation peut donc alors se propager à la capsule de Glisson et devenir le point de départ de cirrhose périlobulaire. Cette lésion remarquable n'est d'ailleurs pas acceptée par la plupart des anatomistes, ou ils la considèrent comme exceptionnelle. Son existence peut néanmoins jeter un jour tout nouveau sur la pathogénie de l'ictère dans ces cas. On devra donc, dans les autopsies d'infection puerpérale des nouveau-nés avec jaunisse, étudier les branches de la veine porte et rechercher si la capsule de Glisson est enflammée.

La phlébite ombilicale s'accompagne presque toujours de péritonite, et il est presque constant dans les cas d'ictère de trouver des pseudo-membranes plus ou moins épaissse sur le foie. Cette péri-hépatite peut d'ailleurs expliquer l'hypersécrétion de la bile et par conséquent un ictère par polycholie.

On peut d'ailleurs, dans quelques cas, trouver des lésions beaucoup plus profondes de cet organe. Ordinairement il est plus volumineux, sa consistance est rarement normale : tantôt il est plus mou, tantôt il est plus dense. Sa coloration est aussi modifiée: tantôt il est brun-noirâtre, tantôt il est vert et franchement ictérique. L'examen microscopique a permis d'y reconnaître des lésions plus accusées. Les cellules sont tantôt infiltrées de pigment, tantôt frappées de dégénérescence graisseuse. Enfin on y a constaté une atrophie aiguë avec destruction par place des cellules. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que, malgré l'inflammation de la veine ombilicale, malgré surtout l'inflammation de la veine-porte, on n'y trouve pas d'abcès métastatiques. Tous les auteurs restent muets sur cette particularité, ou admettent théoriquement l'existence de ces abcès. F. Weber, qui admet qu'ils puissent se produire, ne les a jamais rencontrés. J'ai revu à ce propos les nombreuses observations de Lorain et de Quinquaud, il n'en est fait mention dans aucune d'elles. Cependant les suppurations multiples, articulaires, pleurales, méningiennes, les abcès métastatiques du cerveau, surtout des poumons, ne sont pas rares. Je n'ai pas d'ailleurs l'intention de m'appesantir plus longuement sur ces lésions.

Je n'ai rien à dire sur l'étiologie, le diagnostic, le pronostic, le traitement de l'ictère de l'infection puerpérale des nouveau-nés : il ne présente aucune particularité qui lui appartienne en propre.

Coryza des nouveau-nés. L'inflammation de la muqueuse nasale porte le nom de coryza. On a décrit de nombreuses espèces de cette affection chez l'adulte et aussi chez l'enfant. C'est ainsi qu'on désigne sous le nom de coryza secondaire celui qui est consécutif à une maladie beaucoup plus grave, comme la rougeole, la variole, la scarlatine, l'érysipèle, la diphthérie, la coqueluche, la grippe, voire même la morve. Il n'est pas impossible de rencontrer cette variété de coryza chez le nouveau-né, mais on ne doit pas moins la considérer comme étant rare. On peut encore diviser le coryza en coryza aigu et en coryza chronique. Le coryza chronique est ordinairement observé à la suite des lésions syphilitiques de la muqueuse nasale; je n'ai pas à m'en occuper ici (*voy.* Syphilis). Le coryza chronique simple est très-rare. Rillet et Barthez n'en signalent aucune observation personnelle, ils rapportent seulement un fait de Billard. Encore s'agissait-il dans ce cas d'un enfant de dix-sept mois : cette observation n'appartient donc pas à celles dont j'ai à rapporter l'histoire. Il me reste à étudier le coryza aigu simple; il présente chez le nouveau-né une symptomatologie, un pronostic, une marche, différents de ce qu'on observe chez l'adulte. Les détails que je vais exposer permettront d'ailleurs de se rendre compte des modifications que pourrait présenter chez le nouveau-né une des variétés précédemment indiquées de coryza, dans le cas exceptionnel où elle viendrait à se développer dans le très-jeune âge.

Étiologie. Les causes les plus fréquentes du coryza chez le nouveau-né sont très-incontestablement les refroidissements. Aussi l'observe-t-on plus fréquemment en hiver que pendant les autres saisons, dans les maternités surtout.

Toutes les négligences aux lois de l'hygiène peuvent favoriser l'apparition de cette complication : des vêtements insuffisamment chauds, des soins de propreté trop peu répétés, un logement insalubre et froid, en particulier le séjour trop prolongé de l'enfant dans l'urine qui le souille; je signalerai encore l'habitude des mères qui s'empressent de retirer les bonnets à leurs enfants, suivant en cela un sentiment de coquetterie qu'on ne saurait autoriser. Chez les nouveau-nés, les cheveux sont, en général, très-peu développés et insuffisants pour garantir leur tête des courants d'air ou de toutes les autres causes de refroidissement. L'enfant peut avoir froid, non-seulement parce qu'il est exposé à une température inférieure à celle du milieu ambiant, mais encore parce qu'on l'a soumis momentanément à une température plus élevée que celle de ce milieu. C'est ainsi qu'on s'accorde à noter comme cause de coryza l'exposition de l'enfant au rayonnement d'un feu trop ardent, aux rayons du soleil, lorsqu'on le promène trop tôt en été ou même au printemps, en ne le garantissant pas suffisamment.

Bouchut pense que le coryza est observé beaucoup plus fréquemment chez les enfants de parents scrofuleux ; il accorde même à cette étiologie une importance assez considérable pour admettre une variété spéciale de coryza qu'il appelle le coryza scrofuleux.

Je veux insister d'une façon toute particulière sur une cause qui n'est pas mentionnée par les auteurs, et dont j'ai observé plusieurs cas, qui ne laissent aucun doute dans mon esprit.

C'est la transmission de l'inflammation de la conjonctive à la muqueuse de Schneider. On conçoit très-facilement comment cette propagation peut avoir lieu, puisque le canal nasal établit une communication facile entre ces deux muqueuses. Ce que j'ai observé pour le coryza des nouveau-nés est un nouvel exemple de coïncidence entre les affections du nez et des conjonctives.

Quelques auteurs se sont demandé si le coryza était contagieux, je parle, bien entendu, du coryza aigu simple et non pas du coryza syphilitique. Friedreich a répondu négativement à cette question, après avoir fait quelques expériences à ce sujet. Il s'est introduit dans les narines de la sécrétion pathologique du coryza à ses différentes périodes sans en constater le moindre inconvénient. On peut donc en conclure que la contagion du coryza n'existe pas.

Anatomie pathologique. Le coryza des nouveau-nés, ainsi que j'aurai bientôt l'occasion de le dire, est plus dangereux que le coryza de l'adulte, et cela tient à des circonstances anatomiques qu'il est utile d'indiquer.

Cruveilhier, Malgaigne, Tillaux, etc., plus récemment Koth et Lorent, ont étudié les modifications que présentaient les fosses nasales aux divers âges. Ces auteurs ont bien indiqué que, chez le nouveau-né, la face est bien moins développée que le crâne, surtout dans les diamètres verticaux et antéro-postérieurs. Lorsque l'enfant devient plus âgé, sa face augmente notablement de volume relativement à l'accroissement moins rapide du crâne, et comme son poids ne doit pas dépasser celui du crâne, ses os se creusent d'excavations qui étaient nulles ou peu marquées immédiatement après la naissance. A ce moment, en effet, les cellules ethmoïdales n'existent pas; elles n'apparaissent que dans le cours des quatre premières années ; le sinus frontal et le sinus sphénoïdal se développeraient au moment de la puberté, même plus tard, suivant Cruveilhier. Virchow décrit cependant chez le nouveau-né un petit enfoncement à la place qui

sera occupée plus tard par le sinus sphénoïdal et dans lequel la muqueuse s'invagine. Le sinus maxillaire n'existe que sous la forme d'une petite fente antéro-postérieure. Koth et Lorent ont insisté plus spécialement sur quelques autres particularités anatomiques. La voûte palatine et le voile du palais sont plus horizontaux, moins encavés chez le nouveau-né. Le cornet inférieur présente la même direction, de telle sorte que son bord libre est très-rapproché des fosses nasales: le méat inférieur est donc très-peu étendu. Chez l'adulte, il devient plus considérable, grâce à la courbure qu'acquiert ultérieurement le cornet inférieur. Le méat moyen est relativement plus considérable après la naissance, mais le bord antérieur du cornet moyen forme une ouverture semilunaire et est très-rapproché du bord supérieur du cornet inférieur, de façon à limiter un orifice annulaire très-étroit. Cette ouverture, plus étendue chez l'adulte, prend la forme d'une crosse, grâce à la courbure spéciale que prend le cornet moyen. La colonne vertébrale, dans la région du cou, est verticale chez le nouveau-né, elle ne présente pas de courbure : il en résulte que le pharynx possède la même direction; elle forme avec la direction des fosses nasales un angle droit, tandis qu'il est obtus chez l'adulte, et l'angle de réunion se trouve un peu en arrière de la synchondrose occipito-sphénoïdal. Le pharynx est cylindrique, et à sa partie supérieure les muscles prévertébraux forment une saillie plus notable que cehz l'adulte. Cette particularité contribue à diminuer, à la partie postérieure et supérieure, les dimensions de l'arrière-cavité des fosses nasales. L'orifice postérieur des narines est très-étroit et la trompe d'Eustache, au lieu de s'ouvrir dans une petite excavation, s'ouvre sur une surace plane.

Ceci posé, on conçoit que, quand il y a gonflement de la muqueuse, l'épanchement d'une quantité, même peu abondante, de mucosités, puisse occasionner rapidement l'oblitération des voies nasales et provoquer une gêne considérable de la respiration.

Le coryza est caractérisé par les lésions de toutes les inflammations catarrhales : rougeur, épaississement, friabilité de la muqueuse. D'ailleurs, la mort étant très-exceptionnelle, on n'a pas eu souvent l'occasion d'étudier ces lésions: cependant ces examens ont été faits et ne laissent pas de doute.

Billard dit avoir souvent observé un coryza avec formation d'une concrétion fibrineuse à la surface de la muqueuse, rouge vif, épaissie, très-friable. Cette concrétion pouvait dépasser dans certains cas les narines et s'étendre sur le pharynx jusqu'au larynx. La concrétion est légèrement adhérente à la muqueuse. On trouve dans les fosses nasales un mucus concret, purulent, tenant en suspension des fragments de ces fausses membranes. Cette lésion ne serait pas très-rare, puisque sur 40 autopsies Billard l'a observée 5 fois. J'ai eu plusieurs fois l'occasion d'étudier ce phénomène, et cette année, en particulier, j'en ai observé un très-bel exemple.

Le diagnostic de ce coryza pseudo-membraneux n'a jamais été fait, aussi ne m'en occuperai-je plus dans les considérations qui vont suivre. On n'observe pas dans ce cas le jetage si caractéristique du coryza diphthéritique vrai, ni aucun des autres symptômes si particuliers à cette redoutable affection. West a observé cette variété de coryza, il la désigne sous le nom de *coryza malin ;* il ne doute pas, d'ailleurs, de l'analogie qu'elle présente avec la diphthérie. Telle n'est pas mon opinion : l'absence des symptômes spéciaux de la diphthérie, de sa contagiosité et des conditions de milieu infectieux, phénomènes si habituels

dans ces cas, l'absence des caractères qui indiquent la généralisation, ne me permettent pas d'adopter cette idée. Il me semble plus rationnel d'admettre qu'il y a un processus inflammatoire, plastique, absolument local; c'est un coryza plastique, comme l'angine couenneuse commune est une angine plastique et non pas une angine diphthéritique. Quoi qu'il en soit de cette question, je veux me borner à mentionner la rareté clinique de cette variété.

Enfin, on peut trouver des lésions pulmonaires : tantôt on constate les lésions caractéristiques de l'asphyxie, tantôt des lésions inflammatoires, on observe alors habituellement de la bronchite.

Symptomatologie. Ainsi que l'a fait remarquer Billard, le nez n'est pas l'organe de l'olfaction chez le nouveau-né, c'est l'organe de la respiration. En effet, l'enfant respire presque exclusivement par le nez, et je viens d'indiquer que les dimensions des fosses nasales sont d'autant plus faibles que le nouveau-né est plus jeune. Toutes les causes de leur obstruction ont donc pour résultat de l'obliger à respirer par la bouche, et particulièrement le coryza qui s'accompagne du gonflement de la muqueuse et de la sécrétion de mucosités plus ou moins tenaces. Le nouveau-né qui a de la peine à respirer par le nez peut apprendre à respirer par la bouche, mais cela ne se fait ni aussi vite, ni aussi facilement qu'on pourrait le supposer, et ce phénomène présente, suivant les individus, des variétés notables. Il est surtout difficilement obtenu pendant le sommeil et pendant l'allaitement maternel, qui peut devenir impossible. Telles sont les causes qui donnent au coryza dans le jeune âge une importance qu'il sera loin d'avoir plus tard.

Le coryza peut d'ailleurs présenter une intensité très-variable et des variétés infinies : depuis le trouble absolument négligeable jusqu'à l'affection mortelle à marche rapide.

Il débute quelquefois avec de la fièvre, tantôt intense, tantôt faible. La température peut acquérir dans certains cas jusqu'à 40 degrés, mais cela est exceptionnel et la durée des manifestations pyrétiques est ordinairement courte. La plupart des auteurs s'accordent à admettre que c'est, dans la grande généralité des cas, une affection apyrétique.

La muqueuse nasale devient rouge, épaisse, friable; la sécrétion nasale est augmentée; d'abord fluide, transparente, elle devient plus tard tenace et finit par être puriforme. Elle se concrète et forme des croûtes qui obstruent l'orifice des narines et les irritent, mais on ne constate pas ordinairement ces excoriations, ces rougeurs, cette tuméfaction, observées chez les adultes. Au début, la sécrétion fluide contient des leucocytes, des épithéliums cylindriques avec ou sans cils vibratiles, plus tard des globules purulents.

L'inflammation ne reste pas dans tous les cas cantonnée à la muqueuse nasale. Il ne peut être question de la participation de sinus, puisqu'ils n'existent pas chez le nouveau-né, mais la trompe d'Eustache pourrait bien être atteinte. Cette complication échappe absolument à l'appréciation du clinicien. La muqueuse du pharynx, du larynx, des bronches, peut s'enflammer, enfin il peut se produire une conjonctivite de voisinage. Les conjonctives deviennent alors rouges et les paupières se tuméfient, on n'observe pas dans ces cas de conjonctive purulente. Ce fait indiqué par Rayer doit être rare; il est nié par Danyau.

A la suite du coryza, on observe presque toujours de l'éternument, dont la répétition et la violence sont d'ailleurs très-variables, phénomène plutôt favorable, car il permet l'expulsion des mucosités qui obstruent les fosses nasales.

Le symptôme capital de cette affection résulte des troubles respiratoires. La respiration d'un enfant bien portant est presque silencieuse, il n'en est pas de même lorsqu'il est atteint de coryza; elle devient alors sifflante, elle est accompagnée d'une espèce de ronflement dû à la présence des mucosités que l'air est obligé de déplacer. Ce fait est d'autant plus accusé que le coryza est plus intense jusqu'au moment où la respiration nasale impossible doit être remplacée par la respiration buccale. Le nouveau-né respire alors par la bouche qui doit, par conséquent, rester ouverte; ce qui lui donne une physionomie très-spéciale et très-différente de celle qui est observée habituellement, mais il arrive quelquefois que l'inspiration seule a lieu par la bouche, l'expiration s'effectuant par le nez, d'où la succession de deux bruits distincts et dont on peut facilement se rendre compte. Il en résulte une sécheresse des lèvres, de la langue, du pharynx, sur laquelle nous reviendrons dans un instant. Ce sont ces troubles respiratoires, bruyants, que les Anglais désignent vulgairement sous le nom de *snuffle* (West). Ils rendent, on le conçoit bien, l'allaitement au sein difficile et même quelquefois impossible.

Si l'affection est peu marquée, l'enfant peut prendre le sein, et la respiration s'effectuant seulement par les narines, devient très-bruyante et attire l'attention. L'enfant est obligé de faire des efforts plus considérables, il se fatigue plus vite, il se nourrit moins bien et par conséquent sa santé est moins satisfaisante. Mais, lorsque le gonflement de la muqueuse nasale, l'accumulation des mucosités sont assez considérables pour opposer un obstacle notable, complet, au passage de l'air, des symptômes bien spéciaux apparaissent. Le nouveau-né saisit le mamelon, qui, ainsi que le lait qui s'en écoule, remplit complétement la bouche, il ne peut plus alors respirer que par le nez, et ses efforts sont insuffisants ou vains; il s'asphyxie, sa face devient violette et turgide, il quitte brusquement le sein, se rejette en arrière en poussant des cris, dans un état d'anxiété et de suffocation inexprimables, surpris souvent par une quinte de toux ou tombant en pamoison. C'est ainsi que, suivant l'expression de Billard, le nouveau-né « se trouvant continuellement agité, par le besoin de la faim et par l'impossibilité de la satisfaire, tombe bientôt épuisé de fatigue, de douleur et d'inanition, et ne tarde pas à périr avant même d'être arrivé à un degré de marasme avancé. » J'ai vu quelques-uns de ces enfants braver un certain degré d'asphyxie qui les forçait d'abandonner le sein pour respirer, mais après avoir repris haleine, ils le demandaient de nouveau pour le quitter derechef au bout de quelques instants.

Ayant atteint cette intensité, les troubles peuvent-ils être conjurés par l'allaitement non pas au biberon, qui provoque les mêmes phénomènes, mais à la cuiller? Oui, dans un certain nombre de cas, mais il ne faudrait pas croire que cela soit toujours heureusement obtenu. La sécheresse de la bouche et du pharynx peuvent rendre la déglutition difficile, dans certains cas même impossible. On conçoit qu'une nutrition aussi défectueuse produise chez le nouveau-né les troubles si redoutables qui caractérisent l'inanition.

Une autre cause vient encore compliquer cet état et rendre le pronostic plus sévère, c'est l'insomnie. Nous l'avons dit, pendant le sommeil surtout, l'enfant s'habitue difficilement à respirer par la bouche, aussi se réveille-t-il aussitôt que son sommeil devient profond. La faim contribue pour sa part à rendre le sommeil agité et peu réparateur. Aussi ces enfants s'éveillent-ils fréquemment en gémissant.

Outre l'inanition, on peut encore constater dans le cours du coryza des

nouveau-nés des accès d'asphyxie, des lésions pulmonaires, des troubles nerveux.

Bouchut a surtout insisté sur les troubles asphyxiques observés dans cette affection. Pour lui, lorsque l'enfant respire par la bouche, il a une tendance à aspirer sa lèvre inférieure et sa langue, qui se porte en haut et en arrière contre le voile du palais. Les symptômes graves d'asphyxie n'auraient pas d'autre explication. Le retrait de la langue empêche l'accès de l'air par un mécanisme de soupape. Hauner et Henoch qui ont observé ces accès d'asphyxie dans le coryza, disent expressément qu'ils n'ont pas remarqué le phénomène signalé par Bouchut. L'accès d'asphyxie serait très-analogue à celui qu'on observe dans le cours du spasme de la glotte. Il survient soit spontanément, soit à l'occasion de l'allaitement. Le nouveau-né est alors pris d'une anxiété respiratoire effrayante, sa face devient violette, les muscles inspirateurs sont violemment sollicités à la contraction, la cage thoracique est soulevée, les scalènes se dessinent, les narines se dilatent, la respiration est suspendue pendant quelque temps au grand effroi des parents et des assistants; puis la respiration, la toux reparaissent avec des caractères qui permettent de faire le diagnostic. Le cri est tantôt éclatant et doit son timbre à l'obstruction des voies nasales ou au spasme de la glotte; bientôt il est voilé lorsqu'il y a une inflammation du larynx: les caractères de la toux, les difficultés de la respiration peuvent fournir quelques éléments utiles au diagnostic. Si l'on introduit le doigt dans la bouche, on peut se convaincre que l'accident n'est pas dû à l'aspiration de la langue. Ces faits sont d'ailleurs exceptionnels.

Les troubles pulmonaires sont variables comme les lésions dont ils peuvent être le siége. L'asphyxie se caractérise souvent chez le nouveau-né par la cyanose, le refroidissement des extrémités, la petitesse du pouls.

On peut encore observer, mais plus rarement, des troubles nerveux, ce sont : la prostration, l'affaissement et quelquefois des convulsions.

Pronostic. On rencontre fréquemment le coryza chez les nouveau-nés; les cas où il présente la gravité que nous venons de signaler sont très-exceptionnels. Mais tandis que cette affection n'a aucune conséquence grave chez l'adulte, elle n'est pas sans présenter dans certains cas chez le nouveau-né des dangers sérieux. La mort est, il faut le dire, très-rare, mais elle peut cependant être la conséquence de cette affection. Billard signale des faits où il l'a vue survenir en trois ou quatre jours. Ordinairement la maladie se termine en six ou quinze jours par la guérison. J'ai observé des cas de coryza tenace, résistant à toutes les tentatives de traitement et disparaissant tout à coup à la suite d'éruption cutanée, eczémateuse ou impétigineuse; ces phénomènes critiques sont rares, il était intéressant de les mentionner.

Diagnostic. Il n'est pas difficile de reconnaître cette affection. Rayer a cru devoir signaler la possibilité de la confusion avec les vices de conformation du mamelon chez la mère, de la bouche, de la langue en particulier du frein, des fosses nasales chez l'enfant, avec la faiblesse congénitale. Il suffit de signaler ces faits pour montrer comment une erreur de diagnostic serait grossière et combien il est facile de l'éviter.

Traitement. Il est, dans la majorité des cas, simplement symptomatique, le traitement curatif est souvent sans effet bien évident; enfin les complications peuvent fournir quelques indications.

Le traitement symptomatique consiste à favoriser par tous les moyens possibles

l'alimentation, à prévenir autant qu'on le peut les troubles respiratoires.

Comment nourrir l'enfant? Tant que le coryza n'est pas assez intense pour empêcher l'allaitement au sein, il ne faudra pas conseiller l'allaitement artificiel. Dans les cas où les fosses nasales sont obstruées au point que l'enfant ne peut décidément pas prendre le sein, sans présenter des phénomènes d'asphyxie redoutables, il faut alors le nourrir à la cuiller. Lorsque la langue et le pharynx sont tellement desséchés qu'il ne peut exécuter les mouvements de déglutition, on pourra imiter la conduite de Kussmaul. Cet auteur rapporte le fait d'un enfant auquel on ne pouvait rien faire avaler et dont l'état était tellement grave que la mort était imminente. Il lui fit le cathétérisme œsophagien toutes les deux heures, pendant huit jours, et il lui injecta chaque fois de 80 à 100 grammes de lait tiède. Aussitôt l'enfant s'endormait profondément et au bout de ce temps, il fut complétement guéri.

On facilitera la respiration en dégageant les fosses nasales des mucosités et des croûtes qui les embarrassent. De simples soins de propreté fréquemment répétés avec de l'eau tiède suffiront. On tirera profit des injections d'eau de guimauve, de graine de lin, etc., dans le nez.

On pourra faire tomber les croûtes et les soigner à l'aide d'applications d'huile un peu dégourdie. Mais si tous ces procédés ne sont suivis d'aucun succès, faudra-t-il introduire dans les narines un tube d'argent de 5 centimètres de long, de 3 millimètres de large, légèrement recourbé à son extrémité (Bouchut)? Faudra-t-il même dans certains cas recourir à la trachéotomie (Valleix)? Je ne crois pas que l'on soit jamais réduit à une telle extrémité et je ne sache pas que la trachéotomie, particulièrement, ait été pratiquée.

Le traitement curatif consiste dans des applications locales astringentes ou caustiques; injection de solution de nitrate d'argent (Rillet et Barthez), d'alun, de sulfate de zinc, de borax, etc., insufflation de poudres astringentes, etc. Ce sont ces moyens qui, employés de bonne heure, constituent la méthode abortive. Je ne pense pas qu'on puisse espérer juguler le coryza à son début.

Le traitement substitutif pourra présenter des indications dans les cas de coryza tenace.

On a encore conseillé dans cette affection les révulsifs : sinapismes, vésicatoires à la nuque, au cou, aux bras, etc., les purgatifs, le calomel à petites doses répétées. Ce traitement est pénible et peut être dangereux, son importance n'est pas démontrée. Le coryza, en général, guérit spontanément et ne nécessite pas l'emploi d'une thérapeutique trop énergique.

Les complications peuvent justifier quelque nouvelle intervention.

Dans les troubles cérébraux, Valleix conseillait les sinapismes, les vésicatoires, une ou quelques sangsues près des oreilles. Les complications pulmonaires justifieront un traitement approprié. L'asphyxie a déjà été l'objet de considérations que je n'ai pas à répéter de nouveau.

Il me reste encore, pour terminer ce chapitre, à recommander les règles hygiéniques, qui pourront prévenir l'apparition du coryza chez le nouveau-né. Une hygiène bien entendue sera dans tous ces cas très-importante.

ŒDÈME ET SCLÉRÈME CHEZ LE NOUVEAU-NÉ. On a désigné sous le nom d'endurcissement de la peau chez le nouveau-né différentes affections. Je ne suivrai pas les auteurs qui rangent dans ce chapitre l'endurcissement de la peau par lésions syphilitiques ou par érysipèle. Ces affections sont trop nettement

déterminées pour que le symptôme endurcissement acquière une importance prépondérante. La plupart des auteurs comprennent sous ce nom l'œdème ou le sclérème, et je fais immédiatement remarquer que les lésions sont exclusivement ou principalement limitées dans ces cas, non pas à la peau elle-même, mais dans la partie sous-cutanée des téguments. Cette réserve bien indiquée, je continuerai à me servir de l'expression habituellement employée. On a donné des noms divers, soit à ces deux affections confondues, soit à chacune d'elles bien distinguées : œdème, œdème concret, œdématie concrète, induration, sclérème, sclérémie, sclérisma à l'œdème seul ou aux deux affections, et sclérème adipeux, endurcissemeut adipeux, squirrosarque ou sclérème proprement dit. L'œdème, c'est l'infiltration de la sérosité dans le tissu cellulaire souscutané; le sclérème, c'est un amaigrissement spécial de la peau, avec modification telle qu'elle devient dure et rigide. Ces deux affections ont été généralement confondues, mais il faut enfin nettement les séparer. Néanmoins, la confusion faite habituellement par les auteurs, me met dans l'impossibilité de séparer leur historique. Je ferai donc précéder les chapitres où je traiterai de ces affections séparément, d'un aperçu historique qui leur sera commun.

Historique. Le premier auteur qui relate une observation pouvant se rapporter à ces lésions, est Uzembez en 1718. Il s'agissait d'un enfant qui, dès sa naissance, était si dur et si sec qu'on l'aurait pris pour un morceau de viande desséchée à la fumée. L'auteur pense naïvement que la contemplation habituelle des statues dans les églises que sa mère fréquentait, était la cause de cette singulière affection : la mère avait eu un regard. Il s'agirait donc là d'un cas de sclérème, et d'un cas absolument unique de sclérème congénital. Les détails précédents me suffisent pour ne pas accorder à ce cas de sclérème congénital l'authenticité qui lui est donnée par quelques auteurs. Il me suffirait d'ailleurs d'ajouter qu'Uzembez n'a pas vu l'enfant immédiatement après sa naissance et que, par conséquent, l'endurcissement peut s'être développé plus tard qu'il ne le pense.

Les premiers auteurs qui décrivirent le sclérème sont : Denman d'abord, Underwood ensuite. Underwood distingua le premier l'œdème du sclérème, et il décrivit cette dernière affection avec une rare fidélité : symptômes, causes, lésions, tout y a été très-bien observé. Il mentionne en particulier qu'on l'observe à la suite de troubles persistants des fonctions digestives. En France, on ne trouve aucun travail bien important. Il n'est pas question de l'endurcissement de la peau, à moins qu'on ne rappelle quelques mots de Doublet, perdus dans un mémoire sur les lésions syphilitiques chez le nouveau-né (1785).

Andry, qui avait connaissance du mémoire d'Underwood, se mit à rechercher les cas analogues, observés dans son service, et il décrivit aussi l'œdème, mais non pas l'endurcissement vrai. Il considère l'œdème comme la maladie qui fut étudiée par Underwood, et de là vient la confusion faite entre les deux affections. Il n'admet d'ailleurs pas qu'il y ait quelques relations entre l'état qu'il étudie et la syphilis. Quoiqu'il en soit, Underwood signala, dans une édition ultérieure, les différences qui existent entre l'affection qu'il avait décrite et celle qui a été rapportée par Andry. Il attribue à l'influence des climats et du séjour dans les hôpitaux les différences profondes observées entre la maladie décrite en France et celle dont il avait rapporté les symptômes.

Cette question de l'endurcissement des nouveau-nés fut alors proposée au

concours par la Société royale de médecine (1789). Deux mémoires furent déposés, l'un d'Auvity. l'autre de Hulme. Auvity décrit l'œdème, mais il croit que l'endurcissement de la peau est dû à la congélation du suc adipeux sous-cutané. Il insiste sur le refroidissement considérable présenté par les nouveau-nés atteints d'œdème. Au point de vue anatomique, il mentionne l'épanchement dans le tissu sous-cutané, d'une quantité plus ou moins considérable d'un liquide coagulable à la chaleur. Hulme montre la fréquence des complications pulmonaires. Troccon et Dugès admettent cette complication, dont Blanche a étudié les phénomènes stéthoscopiques, observés pendant la vie, et, depuis ce temps, cette affection n'a pas cessé d'attirer l'attention des observateurs.

Chambon et Capuron, au commencement du siècle, consacrent, dans leurs traités, un chapitre à l'endurcissement de la peau ; ils ne nous fournissent pas de détails bien importants et bien nouveaux. Ils confondent l'œdème et le sclérème. Léger (1825) commet la même erreur. Pour lui, le liquide épanché dans le tissu cellulaire est coagulable à froid, phénomène auquel on attribua aussitôt de l'importance pour expliquer l'endurcissement de la peau. Les recherches chimiques de Chevreul justifiaient cette opinion. Léger attribuait encore l'œdème à la brièveté relative de l'intestin. Il mentionne encore la fréquence de l'ictère dans cette maladie. Denis distingua l'endurcissement séreux de l'endurcissement adipeux ou concret, mais sans tirer parti de ce point de vue exact. Il pense que l'œdème est la conséquence de la gastro-entérite, dont seraient alors atteints les nouveau-nés. Billard (1837) admet la distinction entre l'œdème et le sclérème. Il étudie surtout l'œdème, à propos duquel il donne des détails intéressants, tels que l'influence des saisons sur le développement de cette maladie, des expériences sur la coagulabilité spontanée du liquide épanché dans le tissu cellulaire. Il conteste l'opinion de Chevreul et de Léger, qui attribuaient à la coagulation de ce liquide l'induration observée à la peau. Il consacre enfin un chapitre au sclérème; mais, pour lui, c'est un phénomène cadavérique ou au moins de l'agonie. Le tissu adipeux deviendrait plus solide par le fait du refroidissement de l'enfant avant la mort, et surtout après l'exposition du cadavre sur la table d'amphithéâtre.

Valleix (1848), dans l'important chapitre où il traite de l'œdème des nouveau-nés soutient, à propos de l'endurcissement adipeux, les mêmes opinions.

Legroux considère l'œdème *des nouveau-nés comme une asphyxie syncopale* par inertie musculaire. Elle tient sous sa dépendance l'œdème, l'endurcissement de la peau, le refroidissement, etc. M. Bouchut aggrave encore la confusion faite par les auteurs. Pour lui, il y a bien deux variétés de sclérème, la simple et l'œdémateuse, mais il est inutile de les décrire à part; cette affection est comparable à la sclérodermie des adultes. On ne peut pas la confondre avec l'endurcissement adipeux de la peau. Celle-ci survient dans l'agonie; on peut d'ailleurs, la rencontrer chez des enfants plus âgés et même chez l'adulte. Il pense que l'œdème des nouveau-nés est dû à une inertie vasculaire constitutionnelle. Si on s'en rapporte, pour apprécier les opinions des auteurs allemands, à l'article de Hennig sur l'endurcissement de la peau (collection de Gerhardt sur les maladies des enfants), on reconnaît que les mêmes confusions existent encore. Cet auteur décrit surtout l'œdème des nouveau-nés, qu'il confond d'ailleurs en partie avec le sclérème, car il admet que, dans des cas très-rares, la peau peut acquérir une dureté et une immobilité qui n'appartiennent jamais à l'infiltration de sérosité dans le tissu cellulaire. Il déclare cepen-

dant n'avoir constaté que dans deux cas l'absence complète de sérosité dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il pense d'ailleurs que l'endurcissement observé dans les derniers temps de la vie n'est en aucune façon le résultat d'une maladie. C'est un phénomène d'ordre purement physico-chimique, nullement organique, c'est une congélation du tissu adipeux sous l'influence du refroidissement du corps. Les cas rares où on observe le sclérème chez le vivant, ne sont que des degrés différents d'une même affection. Pour expliquer ce phénomène assez remarquable, il soutient que l'œdème dû d'abord à une congestion passive devient le point de départ d'un véritable processus inflammatoire. L'épanchement lui-même est en partie incomplétement le résultat de cette inflammation; mais les modifications phlegmasiques du tissu cellulaire aboutissent à la rétraction, à la résorption du liquide, finalement au sclérème vrai.

Clementowski, de Moscou (1873), distingue plus nettement les deux affections. Il décrit dans un chapitre l'œdème, dans un autre l'endurcissement adipeux. Pour lui, l'endurcissement adipeux n'est pas un phénomène cadavérique. Cette affection accompagne divers troubles, tels que la diarrhée obstinée, quelquefois la pneumonie, l'alimentation insuffisante, l'amaigrissement considérable et rapide, les modifications du cri, qui devient sourd et voilé, l'aspect de la physionomie qui se ride, le chevauchement des os du crâne, etc., symptômes qui ont été étudiés avec tant de clarté dans le traité publié par M. Parrot. L'auteur sépare donc le sclérème de l'œdème et le considère comme la conséquence de l'inanition du nouveau-né. Il pense d'ailleurs que l'endurcissement adipeux est très-rare. Clementowski a eu le tort de réunir dans une même description l'endurcissement œdémateux et adipeux, et l'érysipèle qui en est absolument différent.

M. Robin ne distingue pas nettement l'œdème du sclérème.

Enfin, M. Parrot doit être considéré comme l'auteur qui a montré avec le plus de clarté les différences de ces deux affections. Il a étudié de main de maître la symptomatologie, le diagnostic, l'anatomie pathologique du sclérème, et a permis de le séparer définitivement de l'œdème. J'étudierai d'abord l'œdème, ensuite le sclérème. Les détails historiques que je viens d'indiquer montrent suffisamment l'importance de cette distinction.

I. Œdème des nouveau-nés. Je me propose de décrire dans ce chapitre l'œdème s'accompagnant d'endurcissement et de refroidissement de la peau. On peut encore observer l'œdème à la suite de certaines anomalies du cœur, comme par exemple une ouverture considérable du trou de Botal ; les symptômes de cette variété d'œdème sont caractéristiques, sa marche, son pronostic diffèrent absolument de l'œdème que je vais décrire maintenant. Quelques auteurs admettent un œdème de nature syphilitique. Cette variété est très-contestable. La syphilis est une des causes les plus importantes de l'avortement et de l'accouchement avant terme ; les enfants portant les traces de lésion syphilitique héréditaire sont ordinairement malingres, souffreteux, faibles. A ce titre, ils peuvent présenter de l'œdème qui vient compliquer la maladie dont ils sont atteints sans en être cependant l'une des manifestations; je dois donc comprendre son étude dans ce chapitre, sans y insister d'ailleurs plus longuement.

Symptomatologie. L'œdème est ordinairement observé chez des enfants avant terme ou faibles et débiles ; il survient peu de jours après la naissance, et quelquefois très-rapidement dès le premier jour, au mollet, à la face postérieure des cuisses, aux mains et aux organes génitaux. La peau présente alors une

teinte pâle, comme de la cire, elle conserve l'impression du doigt et elle est mobile. Si la desquamation était commencée, elle est suspendue dans les régions atteintes. Souvent, les lésions se bornent là et on ne constate aucun autre symptôme; mais si la maladie doit s'aggraver, l'infiltration se propage à des régions plus étendues, de préférence dans les régions les plus déclives et du côté où on couche l'enfant; la peau prend alors une teinte rouge violacé, et très-souvent une coloration jaune plus ou moins intense; elle devient sèche et rude; elle est tendue et dure, sa mobilité devient moins évidente, l'impression du doigt est plus difficile à obtenir, le cri devient aigu, la respiration entrecoupée, la circulation ralentie et enfin, phénomène capital et caractéristique, la température s'abaisse d'une façon notable, très-notable même dans certains cas. Souvent alors, des complications pulmonaires et digestives surgissent. Enfin, quoi qu'il en soit de ces complications inconstantes, des troubles nerveux précèdent la mort. On observe alors le plus ordinairement de l'engourdissement et du coma. Si la maladie doit se terminer par la guérison, ces phénomènes s'atténuent, l'œdème diminue, la mobilité de la peau devient plus facile à obtenir et le doigt laisse plus facilement son impression lorsqu'il comprime les parties atteintes. Ces phénomènes sont susceptibles de présenter toutes les variétés, depuis les cas où ils sont le plus atténués, jusqu'à ceux où ils sont très-accentués. Valleix ne veut pas admettre les degrés établis par Denis et par Blanche; j'en dirai autant des deux degrés qu'a décrits Hennig, en faisant remarquer que son deuxième degré comprend les cas de sclérème. Aussi je ne tiendrai aucun compte de ces distinctions. Ces symptômes doivent être étudiés séparément.

L'épanchement de sérosité dans le tissu cellulaire se fait suivant les mêmes lois que pour l'adulte, c'est-à-dire qu'il se produit dans les régions où le tissu cellulaire sous-cutané est le plus lâche, et dans les régions les plus déclives.

Voici par ordre de fréquence les parties le plus souvent et le plus profondément atteintes : mollets, partie postérieure des cuisses, pubis ou organes génitaux, doigts, mains, pieds, membres supérieurs, surtout en arrière, joues et paupières, dos et thorax, surtout à la région dorsale. Enfin, dans des cas exceptionnels, l'œdème peut être généralisé. La tuméfaction de la peau est toujours plus marquée du côté où est couché l'enfant, ainsi que l'a très bien fait observer Valleix, qui a pu à volonté rendre l'œdème plus abondant d'un côté ou de l'autre, en faisant coucher l'enfant, tantôt à droite, tantôt à gauche.

La tuméfaction des membres inférieurs se fait de haut en bas, celle du pubis se fait d'avant en arrière, de telle sorte qu'elle rayonne vers la paroi abdominale, mais s'étend surtout du côté des fesses. Elle se développe aux membres supérieurs de bas en haut; à la face, elle se dirige d'avant en arrière vers la nuque. On ne l'observe pas sur le crâne. Sur le tronc, elle s'étend très-rarement d'arrière en avant. D'ailleurs, les auteurs ne sont pas d'accord sur l'ordre d'apparition et d'extension de l'œdème dans les différentes régions, ce qui tient évidemment à ce qu'ils ont confondu l'œdème avec le sclérème. D'ailleurs, sauf la fréquence du début de l'œdème à la partie postérieure des membres inférieurs, il est possible que l'œdème ne suive pas une marche régulière dans son apparition dans les différentes régions.

Lorsque l'œdème est peu étendu, la peau présente une coloration pâle : on l'a comparée à la teinte de la cire; la peau est toujours mobile, et elle conserve l'impression du doigt.

Lorsqu'il est plus étendu, on observe fréquemment une coloration bleuâtre, violette, livide, les téguments deviennent avant cela comme transparents, mais déjà ils sont tendus, résistants et durs. Jamais cette dureté n'est assez considérable pour immobiliser les articulations et transformer le corps en une masse rigide, tout d'une pièce, au point que, soulevant une de ses parties, on pourrait le soulever en totalité. Un phénomène analogue n'est observé que dans le sclérème. Néanmoins, les parties tuméfiées peuvent donner au toucher la sensation de dureté, la peau est moins mobile, et il est plus difficile d'y laisser une empreinte.

On conçoit que l'œdème déforme les parties atteintes. Les pieds perdent, par exemple, leur forme : ils deviennent plus volumineux, la plante au lieu d'être aplatie s'arrondit, la partie dorsale est aussi tuméfiée; la coloration de ces régions est violette et plus violette ordinairement que partout ailleurs.

La peau devient sèche et rude, la transpiration insensible paraît y être diminuée, suspendue. La desquamation, lorsqu'elle s'était déjà développée, est supprimée. Hennig dit qu'on observe quelquefois des sugillations ecchymotiques, ponctiformes, plus rarement des ecchymoses.

On a quelquefois fait des mouchetures à la peau, et on a noté que le sang s'écoulait très-lentement quoiqu'il eut conservé sa fluidité. Il est noir, comme cela est d'ailleurs toujours observé chez le nouveau-né. Cette lenteur de l'écoulement du sang est bien en rapport avec la faiblesse de l'impulsion cardiaque et de la contraction artérielle, observée chez ces enfants.

Le phénomène le plus remarquable observé dans les cas où l'œdème est étendu est certainement le refroidissement. Doit-on considérer ce phénomène comme un des symptômes de l'œdème ou comme un des symptômes de l'athrepsie qui peut compliquer l'œdème? Probablement, ces deux opinions sont vraies. L'enfant œdématié est ordinairement un avorton, et on sait combien la calorification déjà peu énergique chez le nouveau-né bien portant, est faible chez lui. On sait combien il est nécessaire de les couvrir et de les chauffer pour combattre la déperdition du calorique, pour suppléer à sa production insuffisante. Donc le refroidissement peut être un des symptômes de l'œdème; il peut être aussi, comme je le démontrerai, le symptôme d'une complication de l'œdème. de l'athrepsie. D'après M. Roger, on observerait cette diminution de la température dès le début de l'apparition de l'œdème; elle est d'autant plus nette que l'œdème est plus étendu et, par conséquent, que le pronostic est plus grave.

Tous les auteurs ont été frappés de ce phénomène et y ont insisté. Valleix compare ces petits malades à des corps inertes qui reçoivent et perdent la chaleur, comme s'ils étaient seulement soumis aux lois physiques. Hennig dit qu'il a observé une chute de la température axillaire jusqu'à 22 degrés, de la température buccale jusqu'à 26 degrés. Cela me semble bien être une des manifestations de l'athrepsie. Mais s'il survient une complication, une phlegmasie pulmonaire, comme cela s'observe souvent, la température peut s'élever.

Les troubles circulatoires sont aussi dignes d'être notés soigneusement. Le pouls est lent et faible, il peut tomber à 60 et 68 pulsations par minute (Valleix). Il est quelquefois si peu perceptible qu'il est difficile de le compter. Les battements sont, par conséquent, ralentis aussi, mais ils sont sourds, et l'auscultation ne permet pas toujours de les constater aisément. Du côté de l'anneau et du cordon ombilicaux, rien d'important; peut-être le cordon se détache-t-il plus tardivement, mais c'est là un des symptômes de l'athrepsie.

La respiration est aussi modifiée. Les inspirations sont courtes, pénibles, éloignées. Elles peuvent être accélérées dans les complications inflammatoires. La plupart des auteurs signalent les caractères du cri de l'enfant. Il est aigu, comme sifflant, quelquefois entrecoupé; faut-il admettre, avec Billard, que cela soit dû à un léger degré d'œdème de la glotte? L'anatomie pathologique n'a pas permis de reconnaître cette lésion et il faut expliquer les modifications de cri, par les modifications survenues dans l'étendue et la force des expirations.

Tels sont les symptômes de l'œdème des nouveau-nés. Son histoire n'est cependant pas encore terminée; cette affection est très-fréquemment compliquée. On peut voir surgir pendant son évolution l'ictère, les complications pulmonaires, l'athrepsie, des troubles nerveux qui dépendent souvent de cette dernière maladie; je vais passer en revue ces différentes complications.

L'ictère survient fréquemment, dans la moitié des cas (Bouchut), presque constamment dans les cas graves (Parrot). Et il faut remarquer que, dans ces cas, les auteurs n'ont observé que l'ictère intense et non pas ces formes atténuées et ordinairement négligées dont j'ai tenu compte en traitant de cette maladie. On conçoit que la coloration jaune de la peau doit donner à la coloration de cire molle, violette, que j'ai mentionnée dans la symptomatologie, un aspect très-différent suivant qu'elle est plus ou moins intense.

Les complications pulmonaires ont été signalées par tous les auteurs depuis Hulme. Valleix mentionne que lorsque son attention a été attirée sur ce point, il les a constatées fréquemment. Léger, Billard, les avaient déjà indiquées; Blanche en a étudié les phénomènes stéthoscopiques. On peut observer l'atélectasie, la congestion, l'œdème, la pleurésie, mais la complication de beaucoup la plus fréquente est bien certainement la pneumonie. Dans ce cas, suivant Valleix, l'enfant a la face pâle, la température s'élève un peu, et peut dépasser la normale ; il est somnolent, les yeux sont ordinairement fermés, la dyspnée devient marquée, la toux est observée et en même temps apparaissent souvent à la bouche des mucosités sanguinolentes. A la percusion, on constate de la matité, mais l'auscultation ne permet pas ordinairement de reconnaître le souffle ou la bronchophonie. Hennig dit qu'on observe quelquefois des épistaxis chez les enfants œdématiés, ce serait un signe pronostique de grande gravité.

L'athrepsie accompagne très-fréquemment l'œdème. Les avortons présentent alors une perte de poids moins rapide et plus régulière que dans les cas ordinaires. L'œdème se résorbe souvent avec rapidité et ce phénomène s'accompagne d'une élévation notable de température ; ce fait est en rapport avec la perte de poids éprouvée par ces enfants. D'ailleurs, on peut constater chez ces enfants tous les symptômes de l'athrepsie. Mais tandis que le sclérème est un des symptômes de l'athrepsie, l'athrepsie n'est qu'une des complications de l'œdème. Celui-ci même loin d'agir dans le même sens que la complication semble atténuer son action sur la destruction des tissus (Parrot). Les troubles digestifs ont été signalés par les premiers observateurs. Underwood avait déjà insisté sur leur fréquence dans l'œdème. Les modifications des selles qui peuvent être fluides, fétides, vertes, sanguinolentes, et même purulentes, ont été mentionnées par les auteurs.

Le pronostic démontre que ces complications sont loin d'être constantes, et que les auteurs qui ont voulu voir dans l'entérite une des manifestations de la maladie se sont bien certainement trompés. Je ne pense pas non plus que les difficultés de l'alimentation chez ces enfants tiennent à un obstacle mécanique, à

l'œdème des joues, à l'œdème du pharynx. On a confondu l'affection que j'étudie maintenant avec le sclérème, qui, lui, peut bien provoquer ces troubles. Si l'enfant ne se nourrit pas, si conséquemment il s'athrepsie, cela tient tout simplement à sa faiblesse congénitale, à son développement incomplet, au défaut de soins qui devraient lui être prodigués.

Les premiers auteurs qui ont décrit cette maladie, ont mentionné que les phénomènes ultimes qui étaient observés, étaient l'assoupissement, le coma. Ces phénomènes ultimes sont bien réels. Valleix, cependant, ne pense pas que le coma soit fréquent; on peut, en effet, tirer les enfants de leur engourdissement en les excitant, en les déshabillant, par exemple, et enfin lorsqu'on étudie leur pupille, on ne constate pas toujours son atrésie, qui accompagne le coma chez le nouveau-né. Les auteurs ne signalent pas ordinairement la diminution de la sensibilité. Enfin Andry, Auvity, Dugès, les auteurs allemands, semblent d'accord pour admettre que les convulsions toniques, cloniques, l'opisthotonos, peuvent être observés chez ces petits malades. Cela ne me paraît pas impossible, puisque ces phénomènes sont observés dans l'athrepsie. Cependant, je dois faire des réserves, car Billard et Valleix, dont l'autorité est si imposante en ces matières, affirment n'avoir jamais constaté ces phénomènes.

Enfin, différents auteurs admettent que des inflammations de l'ombilic, l'inflammation, la mortification des parties œdématiées, peuvent être observées. Peut-être dans ces cas avait-on affaire à de l'érysipèle. Des complications pyémiques ont pu frapper des enfants œdématiés comme tout autre, et ces phénomènes ne me semblent pas avoir de rapport avec l'infiltration du tissu cellulaire chez les nouveau-nés.

Quelle est la marche, quelle est la durée de l'œdème? Il débute peu après la naissance, dès le premier jour, dès le deuxième jour, ordinairement du premier au cinquième jour. Valleix dit qu'il ne l'a jamais vu apparaître après le quatrième jour. Sur ce point cependant, les auteurs sont loin d'être d'accord. Les opinions divergentes semblent s'expliquer par la confusion faite entre le sclérème et l'œdème.

Lorsque l'œdème est peu étendu, la guérison peut survenir assez vite, en quelques jours, si on réussit à bien alimenter l'enfant. Sa disparition peut être plus lente, douze jours en moyenne (Bouchut), dix-sept jours (Hennig). Le retour à la santé se fait par la résorption graduelle de l'œdème, la disparition de tous les troubles observés auparavant. Il peut y avoir des rechutes; l'œdème disparu en grande partie peut reparaître et persister quelque temps encore.

La mort est la conséquence des complications au sujet desquelles je me suis déjà longuement étendu.

Anatomie pathologique. On retrouve sur le cadavre les particularités de siége, de gonflement et de coloration de la peau, que j'ai signalées à propos de la symptomatologie. On y retrouve encore la dureté, mais moins accusée que pendant la vie. Ce qui démontre bien que ce qui explique l'apparition de l'œdème en certaines régions ne dépend seulement que de la texture de la partie sous-cutanée des téguments, et de l'action de la pesanteur; c'est ce qu'on observe lorsqu'on suspend le cadavre, on voit alors la sérosité se déplacer et s'accumuler dans les parties les plus déclives.

Si on incise la peau dans les régions œdématiées, on trouve généralement une dilatation des capillaires qui laissent sourdre tout d'abord du sang noir et fluide, puis la sérosité en quantité plus ou moins abondante. On peut quelque-

fois en recueillir plein une éprouvette. Cette sérosité est épanchée dans le tissu cellulaire sous-cutané, et aussi dans la partie la plus profonde du derme, où les vésicules graisseuses sont quelquefois séparées, comme disséquées. La plupart des auteurs pensent que là se borne l'infiltration des tissus; cependant quelques anatomistes ont dit que l'infiltration dépassait la limite de l'aponévrose superficielle et qu'on la rencontrait encore dans le tissu cellulaire inter-musculaire. C'est un point qui reste à démontrer.

Quelles sont les qualités de cette sérosité? Elle est transparente et citrine; si on la trouvait purulente, il faudrait admettre qu'il s'est développé une lésion intercurrente, qui n'a aucun rapport avec l'œdème. Cette sérosité est riche en albumine et on en obtient la coagulation en l'exposant à la chaleur. Chevreul et Léger ont indiqué les premiers, qu'exposée à l'air, elle pouvait se coaguler spontanément et présenter une espèce de caillot jaune, transparent, peu solide.

Billard a bien constaté cette coagulabilité de la sérosité de l'œdème mais il l'a observée aussi chez les adultes; il ne croit donc pas qu'elle soit spéciale à l'œdème des nouveau-nés; elle se produit d'ailleurs hors du tissu cutané; elle ne peut donc pas rendre compte de la dureté de la peau observée chez le vivant. Virchow qui a constaté également ce phénomène a pensé que l'œdème des nouveau-nés, était dû à une stase de la lymphe. Je reviendrai sur ce point à propos de la pathogénie.

L'analyse chimique n'a pas permis d'y produire les réactions du pigment biliaire. Ce résultat est intéressant, car il nous permet de penser que l'ictère observé dans les cas d'œdème appartient à l'ictère hémaphéique et non pas à l'ictère biliphéique.

La structure de la peau est-elle modifiée? Elle est congestionnée, et les vaisseaux les plus dilatés surtout observés au niveau des papilles et autour des glandes. Les lésions de la peau demandent de nouvelles recherches. Hennig dit que le derme est épaissi, plus friable, moins extensible et moins élastique; qu'il contient des cellules embryonnaires et des noyaux, plus abondants dans la couche adipeuse et autour des glandes; que les lamelles du tissu cellulaire sous-cutané sont le siége d'une hyperplasie évidente. Clementowski objecte à ces résultats qu'on ne s'est peut-être pas rendu suffisamment compte de la structure de la peau à l'état normal, chez le nouveau-né. Suivant cet auteur, on n'est pas autorisé à conclure de ces résultats à l'existence d'un processus inflammatoire, parce que la peau de l'enfant est en voie d'évolution, que les éléments qui la composent peuvent subir une segmentation en rapport avec son développement. En tout cas, ces modifications anatomiques ne peuvent pas rendre compte de la dureté de la peau, observée dans l'œdème des nouveau-nés. Billard a, en effet, observé que lorsqu'on l'avait incisée et que la sérosité qu'elle contenait s'est écoulée, la peau reprenait sa souplesse. Il faut donc expliquer la dureté par des considérations d'anatomie normale et par la différence que présentent entre elles la peau du nouveau-né et celle de l'adulte. On a signalé aussi l'oblitération des glandes sudoripares par une masse granuleuse, ce qui rend compte de la sécheresse de la peau observée dans ces cas. Du côté de l'appareil locomoteur, on ne trouve rien à noter. Les modifications les plus nettes existent du côté de l'appareil circulatoire. On y trouve une distension de tout le système vasculaire. Tous les vaisseaux, veines, artères, capillaires, surtout aux points œdématiés, sont gorgés de sang.

Le cœur lui-même est engoué et ses cavités sont dilatées par le sang qu'elles

contiennent; les sinus cérébraux et les vaisseaux des méninges sont gonflés. Ces détails anatomo-pathologiques ont frappé tous les auteurs, même les plus anciens. Billard et Valleix ont insisté sur ce point. Ils ont pensé qu'il y avait une véritable pléthore dans cette maladie. Bouchut a indiqué que dans les parties œdématiées, les capillaires n'étaient pas seulement dilatés, mais qu'ils étaient encore oblitérés contrairement à l'opinion de Chevreul et de Billard. En poussant une injection dans les vaisseaux, il ne l'a pas vue traverser les capillaires de la région malade. Cette expérience a été reprise et confirmée par Hennig. Cependant, la plupart des auteurs contestent que cela soit un fait généralement observé et n'adoptent pas les conclusions qui en sont tirées. Enfin on a encore constaté la dilatation des vaisseaux lymphatiques (Löschner, Verson, Hennig). D'ailleurs, aucune anomalie de système vasculaire n'a été observée. Le trou de Botal, le canal artériel ont toujours présenté les particularités observées habituellement lorsque l'enfant meurt peu de temps après la naissance. On a dit que les fibres du cœur présentaient des altérations; elles ne sont pas encore très-bien décrites.

Les lésions des organes de la respiration sont variables et non constantes. Mucosités bronchiques abondantes, bronchite vraie, broncho-pneumonie, pneumonie franche, atélectasie pulmonaire, congestion pulmonaire : telles sont les lésions décrites par les divers auteurs. On n'a pas constaté l'œdème du larynx.

Du côté du système nerveux, rien à noter, si ce n'est la congestion que j'ai déjà indiquée.

Le tube digestif peut présenter différentes lésions. Léger avait dit que les intestins eux-mêmes avaient moins de longueur que normalement. Valleix donne à entendre que cela est peut-être vrai, quoique ce fait n'ait pas l'importance que cet auteur lui attribue. La plupart des auteurs nient cette particularité anatomique. On peut y trouver des lésions congestives ou inflammatoires plus ou moins marquées, mais non constantes. Billard a décrit une entérite folliculaire. Denis avait déjà insisté sur les lésions observées dans ce cas. Il semble bien que ces troubles sont secondaires. Les enfants œdématiés peuvent être atteints d'athrepsie et présenter par conséquent les lésions constatées dans cet état morbide. M. Parrot a particulièrement insisté sur la gastropathie ulcéreuse des enfants œdématiés, qui sont dans ce cas presque toujours atteints d'ictère. On trouve alors sur la face interne de l'estomac de petites plaques lenticulaires n'ayant pas en général plus d'un millimètre de diamètre, pouvant être beaucoup plus petites, d'un jaune foncé ou citron, un peu déprimées à leur centre ou véritablement ulcérées. Le fond de l'ulcération a une teinte jaune d'autant plus prononcée que la perte de substance est moins profonde et moins étendue. La muqueuse, dans son ensemble, est beaucoup plus injectée et les ulcérations sont d'ordinaire entourées d'une zone rouge. Cette coloration jaune est due à la présence, dans les vaisseaux et à leur périphérie d'une matière jaune qui revêt des formes diverses sur le même sujet. Ce sont : 1° de petites masses le plus souvent arrondies, mais à contour peu net, probablement des hématies altérées; 2° des granulations moléculaires; 3° des cristaux d'origine hématique, dont les uns sont en aiguilles très fines, forment des groupes rayonnants, dont les autres, plus petits en général, plus difficiles à distinguer, rhomboïdaux, présentent le type des cristaux d'hémoglobine. Ces faits pourraient encore être ajoutés aux preuves que j'ai déjà mentionnées pour démontrer la réalité de la doctrine hémaphéique de l'ictère.

Les reins sont peut-être congestionnés.

On n'a rien signalé au pancréas; le foie, normal suivant les uns, serait conge-

tionné suivant la plupart des auteurs. De même pour la rate, elle serait normale ou hypertrophiée et hyperémiée.

Enfin, on peut trouver des épanchements dans les diverses cavités séreuses; mais il s'agit probablement alors d'un phénomène cadavérique. Cependant la pleurésie a été signalée nettement par les auteurs. C'est d'ailleurs une complication rare.

Pronostic. Les faits que nous venons d'indiquer nous permettent d'aborder le pronostic de cette affection. Les médecins qui l'ont surtout décrite l'ont observée dans les hospices d'enfants assistés; les conditions où sont alors placés les enfants, sont tellement défectueuses qu'elles expliquent la gravité de l'œdème dans ces cas. C'est ainsi qu'ils pensent que la mortalité s'observe en moyenne 16 fois sur 20 cas. Tout autres sont les cas observés dans les maternités. Rien n'est plus commun que d'observer l'œdème chez les avortons, chez les enfants faibles et débiles; et il est de règle qu'en suivant rigoureusement les soins hygiéniques, qu'en instituant un traitement rationnel, cette affection n'ait aucune gravité.

L'œdème reste localisé aux mollets, aux cuisses, quelquefois à la région pubienne. Lorsqu'on peut bien allaiter l'enfant, la tuméfaction disparaît et l'enfant ne présente aucune des complications que nous avons indiquées. Si, au contraire, l'enfant ne peut pas être bien nourri, s'il est exposé au froid, ou s'il n'est pas chauffé artificiellement et continuellement, il présente, soit des complications pulmonaires qui sont les plus fréquentes, soit des complications intestinales, et conséquemment toute la série des manifestations de l'athrepsie. On devra considérer comme grave l'étendue considérable ou la généralisation de l'œdème, les troubles respiratoires, l'épistaxis, les troubles intestinaux. Je n'attache pas une grande importance à l'ictère qui accompagne trop fréquemment l'œdème pour posséder une valeur pronostique. Je n'insiste pas non plus sur les phénomènes pyémiques, l'érysipèle, les suppurations qui peuvent coïncider avec cette affection sans avoir avec elle quelque rapport. L'assoupissement devra être considéré comme un phénomène de la plus haute gravité; cependant on signale des cas où néanmoins l'enfant a pu guérir.

Étiologie. Les causes de l'œdème des nouveau-nés laissent encore de nombreux points obscurs. Dans de très-rares circonstances, il peut être congénital. On voit naître des enfants avant terme qui sont remarquables par l'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané du ventre et du thorax, et même des membres. Ces enfants ont presque toujours en même temps un épanchement de sérosité dans le péritoine et dans les plèvres. Le foie est souvent volumineux et altéré.

Quant à l'œdème observé après la naissance, les enfants avant terme y sont sujets dans une très-notable proportion. Ce fait domine bien certainement l'étiologie de cette maladie. On peut affirmer que si l'on tient compte de tous les cas d'œdème, même lorsqu'il est peu étendu, on le constate fréquemment. L'œdème généralisé ou grave, est beaucoup plus rare et on l'observe alors surtout dans les asiles, dans les hospices d'enfants assistés. La négligence des règles hygiéniques (refroidissement, défaut d'alimentation), a alors une influence importante dans la production de cette maladie : j'y reviendrai dans un instant.

Les enfants avant terme présentent donc surtout de l'œdème; mais dans quelles proportions? Aucune statistique n'a été fournie à ce sujet. Il y aurait cependant lieu de se demander si l'œdème est d'autant plus fréquent que le fœtus était moins âgé, et si le développement plus ou moins complet de son tissu cellu-

laire sous-cutané aux différents âges n'a pas d'influence sur la production et sur la symptomatologie de cette infiltration. Les enfants supposés à terme, mais débiles, chétifs, pesant peu, sont aussi sujets à l'œdème. Il ne faut pas méconnaître que, dans certains cas, des enfants même robustes et paraissant sains peuvent en être atteints; cependant cela est rare.

Après l'influence incontestée de la naissance prématurée, l'action des refroidissements est hors de doute.

Cela résulte des statistiques qui ont été fournies par Billard et Valleix.

	D'après Valleix.	D'après Billard.
Janvier	50	15
Février	37	15
Mars	56	16
Avril	49	18
Mai	22	22
Juin	19	3
Juillet	12	4
Août	0	14
Septembre	3	10
Octobre	24	16
Novembre	33	29
Décembre	45	15

Ces résultats sont assez probants. Ils pourraient encore être confirmés par la plus grande fréquence de l'œdème dans les pays à climats rigoureux, comme en Angleterre où cette affection paraît être plus fréquente. Les vêtements insuffisants, l'exposition aux courants d'air, pendant des jours humides, orageux, les habitations mal ventilées, etc., l'usage des bains froids dans le but de ranimer un nouveau-né en état de mort apparente, peuvent aussi avoir quelque influence en refroidissant l'enfant.

Les mauvaises conditions hygiéniques doivent être signalées après le refroidissement. Toutes les causes d'affaiblissement : nourriture insuffisante, absence des règles de l'hygiène, maladies intercurrentes, peuvent produire l'œdème. Celui-ci est, en effet, bien plus commun dans les hospices d'enfants assistés et dans les asiles que dans les maternités et surtout que dans la clientèle privée.

Non-seulement cette différence est accusée quant à la fréquence de l'œdème, quelle soit sa gravité mais aussi quant à la fréquence des cas graves. Ceux-ci sont rares en dehors des hospices. Un fait qui vient encore justifier l'importance des soins hygiéniques sur la fréquence de cette affection c'est l'observation d'Heyfelder qui l'a vue diminuer d'un tiers à la suite d'améliorations dans les soins donnés aux nouveau-nés.

Tout ce qui peut agir sur la circulation, comme les anomalies de l'appareil circulatoire, les troubles de la respiration par insuffisance des muscles respiratoires, par collapsus du poumon, etc., peuvent aussi avoir une action, mais elle est loin d'avoir l'importance des faits précédents.

Quelques auteurs ont admis que des modifications de la composition du sang, comme l'anémie, pouvaient expliquer l'œdème (Löschner). Cette opinion n'est appuyée sur aucune preuve. On le constate souvent chez des enfants syphiliques, dit-on; mais ce fait n'est pas indiqué par les auteurs qui se sont occupés de la syphilis héréditaire et de la syphilis des nouveau-nés. J'ai de plus montré qu'Andry avait contesté cette étiologie déjà soutenue par Doublet. On a dit qu'on trouvait des lésions rénales, mais lesquelles? La maladie de Bright? Les observations sont loin d'être satisfaisantes. On a constaté des infarctus uratiques; mais cette lésion

est observée très-fréquemment chez le nouveau-né sans entraîner pour cela l'œdème. Dans quels cas est-elle liée à l'œdème? Dans quels cas en est-elle indépendante? C'est ce qu'il faut démontrer. J'en dirai autant de l'observation de Hennig qui a constaté la dilatation des uretères consécutivement à leur oblitération par des sédiments.

Enfin, la pléthore sanguine est accusée par la plupart des auteurs de produire de l'œdème. Cela semble justifié par la distension de tout le système vasculaire par le sang. Mais sous quelle influence se produit cette pléthore? Hennig indique une singulière cause de l'œdème : il prétend que lorsqu'on lie trop rapidement le cordon, alors que les artères battent encore, on observe plus fréquemment l'œdème. On empêcherait ainsi le sang de sortir par les artères et on le maintiendrait dans le corps de l'enfant, où il congestionnerait le poumon, le foie, etc. Comme conséquence thérapeutique, il conseille de faire une saignée du cordon chez les enfants dont la respiration s'établit mal et de faire une ligature tardive aux enfants nés avant terme. On connaît aujourd'hui beaucoup mieux l'influence d'une ligature tardive ou immédiate du cordon ombilical. On sait que l'enfant bénéficie d'une quantité considérable de sang par le fait de la ligature tardive, et que le sang qui pénètre dans son corps par la veine, est beaucoup plus abondant que celui qui en sort par les artères. L'examen d'un très-grand nombre d'enfants auxquels on a fait la ligature immédiatement après la naissance, une minute, deux minutes et plus tard, même, me permet d'affirmer que l'œdème n'est pas évidemment plus fréquent dans un cas que dans les autres.

Les pyémies, l'inflammation de l'ombilic, etc., agissent peut-être comme cause d'affaiblissement, mais non pas comme occasionnant directement l'œdème des nouveau-nés.

Pathogénie. L'étude de l'étiologie permet de concevoir mieux le mode de production de l'œdème. Peut-il être déterminé par une dyscrasie de sang, par une congestion active, inflammation, ou par une congestion passive, par stase? Tels sont les points qu'il s'agit d'aborder successivement.

Aucune analyse du sang, aucune considération anatomo-pathologique ne permettent d'admettre dans l'état actuel de la science qu'il y ait un œdème par dyscrasie chez le nouveau-né et je ne veux pas insister plus longtemps sur cette théorie.

L'œdème est-il dû à une congestion active? La distribution de la sérosité suivant les points les plus déclives et suivant la laxité des mailles du tissu cellulaire donne un démenti bien net à cette interprétation. Son mode de généralisation, la stase facilement reconnaissable du sang dans tout le système vasculaire surtout dans les veines, peuvent encore fournir de nouveaux arguments contre elle. La doctrine allemande, reproduite par Hennig, est qu'il y a d'abord une stase de sang par congestion passive, par irritation consécutive du tissu cellulaire sous-cutané et une véritable inflammation. L'auteur appuie sa théorie sur les considérations suivantes : 1° On trouve une hyperplasie des éléments de la peau ; 2° cette hyperplasie cellulaire explique l'endurcissement cutané qu'on n'observe pas dans l'œdème chez l'adulte ; 3° le liquide infiltré dans le tissu cellulaire se coagule, ce qui n'est pas observé non plus chez l'adulte. On peut objecter à ces arguments : 1° l'hyperplasie des éléments de la peau chez le nouveau-né n'est pas démontrée, et en tous cas n'est pas le résultat d'une inflammation, mais de l'évolution même de cet organe en voie d'accroissement rapide et de modifications profondes; 2° l'endurcissement de la

peau chez le nouveau-né tient à sa structure spéciale et elle disparaît lorsqu'on laisse s'écouler le liquide infiltré dans le tissu cellulaire sous-cutané ; 3° la coagulation de la sérosité infiltrée n'est pas constante et d'ailleurs si elle était inflammatoire on devrait y constater les globules caractéristiques du pus. On sait que dans ces cas, l'inflammation vraie de la peau est une affection intercurrente et compliquant l'œdème d'une façon exceptionnelle. D'autres arguments sont basés sur la confusion de l'œdème et du sclérème, je n'ai, par conséquent, pas à m'en occuper.

L'œdème des nouveau-nés est donc dû à la stase, à la congestion passive du sang ; ce n'est pas douteux, et c'est démontré par la dilatation des capillaires en général et aux points atteints par l'œdème surtout. Kutsch et Virchow s'appuyant sur la coagulabilité de la sérosité de l'œdème ont pensé que cette affection était due à une stase de la lymphe, soit par obstruction, soit par dilatation des vaisseaux lymphatiques. Il se peut qu'ils aient encore confondu les vrais cas d'œdème avec des érysipèles et des inflammations locales. D'ailleurs Young, Ludwig et Thomsa, ont montré que la dilatation des vaisseaux lymphatiques accompagne la dilatation des vaisseaux sanguins. Il n'est donc pas impossible que l'épanchement séreux de l'œdème des nouveau-nés ne soit pas seulement dû à la transsudation du sérum du sang, mais encore à la transsudation de la lymphe. Tout en repoussant la comparaison de cet œdème avec l'éléphantiasis, la dilatation des lymphatiques et l'épanchement de la lymphe dans les mailles du tissu cellulaire peuvent être admis ; ils nous rendent compte de la coagulabilité de la sérosité infiltrée, difficile à expliquer autrement.

Mais pourquoi y a-t-il stase ? Est-ce de la pléthore ? Est-ce par insuffisance de l'innervation, de la contractilité musculaire, par un trouble ou par une anomalie circulatoires ? La stase ne peut guère être rapportée à une obstruction des capillaires ; cette théorie était soutenue par M. Bouchut, dont les expériences n'ont pas été généralement confirmées par les auteurs.

Le phénomène doit être évidemment fort complexe. Chez les enfants nés avant terme, faibles et chétifs, le système musculaire est peu développé, les mouvements respiratoires n'ont donc pas toute l'étendue qu'ils devraient avoir ; l'anomalie dans la circulation pulmonaire peut entraîner un engouement des cavités du cœur et finalement des vaisseaux, des veines particulièrement.

Cette même faiblesse congénitale peut nous rendre compte de la petitesse et de la faiblesse du pouls, du peu de puissance de la contraction cardiaque, nettement observées dans ces cas. Là encore, il y a des raisons expliquant la stase du sang dans les veines et l'œdème. M. Bouchut dit que cette faiblesse n'existe que seulement pour les contractions cardiaques, mais qu'elle s'étend à tout le système circulatoire, et il admet une inertie vasculaire constitutionnelle. Cette opinion devient déjà plus hypothétique. J'en dirai autant de la théorie de Vogel qui voit dans le peu de puissance du cœur une insuffisance de l'innervation cardiaque et de la théorie de Hennig qui explique la dilatation des capillaires par une anomalie de l'innervation de ces vaisseaux.

Les anomalies de l'appareil circulatoire, une ouverture trop considérable, ou une oblitération retardée du trou de Botal peuvent-elles bien avoir une certaine importance ? Elle est tout à fait négligeable. L'œdème en effet devrait se produire tardivement dans ces hypothèses. J'ai montré que son apparition avait au contraire lieu de très-bonne heure.

Traitement. Les indications sont faciles à poser ; elles ne sont pas aussi

faciles à résoudre. Ce sont : 1° rendre les contractions du cœur plus actives ; 2° favoriser la résorption du liquide épanché dans les mailles du tissu cellulaire ; 3° réchauffer l'enfant. On s'adresse ainsi aux trois manifestations capitales de cette affection : 1° le ralentissement de la circulation ; 2° l'œdème ; 3° le refroidissement. Enfin les diverses complications de la maladie peuvent encore fournir d'autres indications :

1° Rendre les contractions du cœur plus actives. C'est l'indication la plus difficile à remplir. Comment, en effet, fortifier des muscles inspiratoires qui ne se contractent pas suffisamment ? Comment lutter contre l'inertie du cœur et peut-être des vaisseaux ? Comment faire disparaître le collapsus pulmonaire ? Toutes ces causes dépendent de la débilité congénitale, et on est impuissant pour la modifier. Si c'est le cœur lui-même qui primitivement ne se contracte pas avec suffisamment d'énergie, soit par faiblesse, soit par altération des éléments qui le constituent, comment intervenir ? La plupart des auteurs n'ont eu en vue qu'une des causes de ce défaut de puissance de la contraction cardiaque : la pléthore sanguine. Aussi ont-ils conseillé les saignées. Si l'enfant ne respire pas bien en naissant, il faudrait lui faire une saignée du cordon. Je me suis déjà expliqué sur ce point et je n'ai pas à y revenir. Billard et Valleix vantent dans les cas graves le bon résultat des saignées locales. Ils ont été surpris de l'amélioration qu'ils ont obtenue en appliquant des saignées chez des enfants gravement malades à la suite d'œdème très-étendu. Malgré les éloges que ces auteurs, si compétents, accordent à ce mode de traitement, je pense qu'il faut être très-prudent dans son administration.

C'est encore l'hygiène, une bonne alimentation, qui procureront les modifications les plus heureuses de ces troubles généraux. On aura souvent de la peine à diriger ce régime, car on aura souvent à traiter des enfants incapables même de prendre le sein, et qu'il faudra nourrir à la cuillère avec des précautions intelligentes et continues.

L'emploi de la chaleur et du massage, dont je vais parler dans un instant, pourront encore répondre à cette indication.

Chez les nouveau-nés, on ne peut recourir à une médication plus active qu'avec la plus grande prudence. On a conseillé de leur donner par petites cuillerées un vin généreux sucré, comme par exemple du Bagnols, ou du Malaga. On emploiera ce traitement avec grande circonspection.

2° Favoriser la résorption du liquide épanché dans les mailles du tissu cellulaire. On répondra à cette indication en cherchant à rétablir les fonctions cutanées, en particulier la transpiration, qui sont diminuées ou suspendues par des excitations sur la peau. On facilitera la résorption du liquide épanché par des frictions, par le massage ; ce procédé contribue encore à donner plus d'activité aux muscles.

On se sert pour masser les nouveau-nés de flanelles chaudes, ou directement des mains chauffées. On les enduit de liqueurs excitantes ; huile chaude, alcool camphré, teinture d'arnica, par exemple. Puis on fait des frictions en allant de bas en haut, dans le sens de la circulation veineuse. On malaxe les parties, tuméfiées, de façon à faciliter le passage du liquide des mailles où il se trouve dans celles qui sont plus rapprochées. En lui faisant occuper ainsi une étendue plus considérable, on le met en rapport avec un plus grand nombre de vaisseaux absorbants. On a bien soin, pendant toutes ces manœuvres, que l'enfant ne

se refroidisse pas; on peut les répéter tous les jours ou deux fois par jour de cinq à dix minutes chaque fois.

Un traitement qui donne quelquefois de bons résultats, c'est encore d'exposer l'enfant aux vapeurs de benjoin.

3° Réchauffer l'enfant. En Russie on emploie un procédé qui serait à imiter. On trouve, dans les maternités de Moscou, des couchettes pour les enfants qui sont constituées par un vase en cuivre que l'on peut remplir d'eau dont la température est maintenue constamment à 38 degrés. La forme de ce vase rappelle celle d'un lit. Il ressemble à une parallélipipède, mais sa face supérieure est excavée, de façon qu'on puisse la garnir et y placer l'enfant, maintenu ainsi à une température constante et assez élevée. C'est dans ces lits qu'on couche les enfants atteints d'œdème. Les résultats obtenus ainsi semblent être très-favorables.

On pourra donner une ou deux fois par jour des bains chauds, de cinq à dix minutes. On pourra employer à cet effet des infusions de plantes aromatiques, de la sauge ou d'autres labiées, par exemple. Mais il faudra avoir bien soin après cela d'envelopper l'enfant dans des linges chauffés et de le maintenir ensuite à une bonne chaleur. La chambre doit avoir une température élevée, plus élevée que celle où habitent des adultes. Le thermomètre devra marquer 20 degrés.

Si l'enfant se refroidit, malgré toutes ces précautions, on se trouvera bien de remplacer les pièces de son vêtement par de l'ouate dont on entourera tout son corps avant de le recouvrir de ses langes. On pourra même saupoudrer cette ouate de farine de graine de moutarde et le laisser, pendant une ou deux heures au plus, soumis à l'action de cette sinapisation générale.

Les complications peuvent fournir quelques autres indications.

Les troubles respiratoires fonctionnels, congestifs ou inflammatoires seront traités avec plus ou moins d'énergie suivant les cas. Des révulsifs à la peau, un vomitif à l'intérieur, sirop et poudre d'ipéca, par exemple, puis des adoucissants comme le sirop de tolu forment la base de ce traitement. Une potion au kermès pourra être indiquée dans certains cas, mais il faudra être prudent dans son administration. On a encore conseillé l'usage de petites doses de calomel, des injections sous-cutanées d'apomorphine. Je me borne à indiquer ces moyens.

L'athrepsie nous donne une série d'indications; elles sont surtout hygiéniques, je n'y insiste pas davantage. Si on observait cependant de la diarrhée ou des troubles digestifs persistants, il faudrait tâcher de les modifier : l'eau de chaux, le sous-nitrate de bismuth, quelquefois le sirop de chicorée, le sirop de rhubarbe sont les médicaments auxquels on a recours et qu'on emploiera suivant les cas.

L'ictère ne fournit aucune indication spéciale.

Je n'ai pas à m'arrêter sur les indications que font naître les érysipèles, les phlegmons, les ulcérations du cordon, dont l'étude et le traitement n'entrent pas directement dans les matières que je me suis proposé de développer dans ce chapitre.

II. Sclérème des nouveau-nés. Sclérème proprement dit, sclérème adipeux, endurcissement adipeux de la peau, squirrhosarque, sont les noms donnés à l'endurcissement de la peau, sans déformation de la région, avec perte de la mobilité des téguments, accompagnant les troubles graves de la nutrition, l'athrepsie.

Symptomatologie. Il peut survenir plus tard que l'œdème, dans les sept premiers jours, dans les dix premiers (Underwood), du deuxième au sixième, on l'a quelquefois constaté jusque vers le deuxième mois (Hennig). Il apparaîtrait, suivant M. Parrot, chez les enfants d'un embonpoint moyen, atteints d'athrepsie à marche subaiguë, presque aussitôt après la naissance. Son développement est donc toujours précédé de symptômes plus ou moins alarmants de l'athrepsie dont il ne constitue souvent qu'une des manifestations ultime et irrémédiable.

Les parties atteintes n'ont pas été décrites de la même façon par les différents auteurs. Pour M. Parrot le sclérème s'étend de bas en haut, atteint les membres inférieurs d'abord, surtout à la partie postérieure, la région lombaire, la partie postérieure du dos, puis tout le corps. Quelques auteurs pensent qne le sclérème peut débuter par la face. Il n'a donc pas la marche de l'œdème, et il n'est pas plus marqué d'un côté que de l'autre. Tandis que l'œdème est rarement généralisé, le sclérème, au contraire, tend à s'étendre sur tout le corps.

Les régions atteintes ne sont pas tuméfiées, au contraire, la peau se tend, devient unie, perd sa souplesse, elle fait corps avec les parties sous-jacentes qui paraissent comme congelées. On ne peut donc pas la faire glisser au-dessus des tissus placés sous elle; elle est immobilisée, on ne peut pas lui faire un pli. Sa coloration blanc-jaunâtre (Underwood, Billard, Valleix, Clementowski) présente l'aspect de la cire molle (Denman); elle est légèrement bleuâtre ou livide, suivant M. Parrot.

Cette rigidité de la peau enlève toute mobilité aux articulations. Les membres restent dans l'extension. Dugès dit qu'en prenant les enfants au-dessous de la tête, on peut les soulever tout d'une pièce. Trousseau avait déjà observé ce phénomène et M. Parrot le démontre encore en enlevant l'enfant comme il le ferait d'une tige inflexible en lui mettant sous le dos le bord radial de la main. Lorsque le sclérème porte sur la face, il détermine une rigidité telle des joues qu'on pourrait croire que l'enfant est atteint de trismus. Ce phénomène peut rendre la succion difficile, impossible même.

On constate toujours les autres manifestations de l'athrepsie, le sclérème n'existe jamais seul. Le muguet, la diminution considérable du poids, l'aspect si frappant du faciès, les troubles de la respiration, de la calorification et de la circulation, l'amaigrissement allant jusqu'au chevauchement des os du crâne, l'érythème, les ulcérations cutanées, celles si caractéristiques de la bouche, les caractères du cri d'abord aigu, puis voilé, le défaut de l'alimentation, les troubles digestifs. Je dois attirer spécialement l'attention sur le refroidissement du corps auquel on a fait jouer un rôle considérable dans la pathogénie du sclérème. La température peut s'abaisser beaucoup, autant et plus peut-être que dans l'œdème D'ailleurs, dans l'un comme dans l'autre cas, cette diminution de la température lorsqu'elle est considérable, dépend de la même cause, l'athrepsie. Depuis Underwood, les auteurs ont signalé la fréquence des troubles persistants de la digestion qu'Underwood considérait comme dépendant de l'entérite.

Très-souvent enfin, la maladie se termine par des manifestations nerveuses, graves; tantôt c'est de l'assoupissement et du coma, quelquefois des convulsions toniques et cloniques.

Je ne veux donc pas mentionner avec plus de détails les complications qui peuvent survenir en même temps que cette maladie. Clementowski insiste sur la pneumonie. M. Parrot considère ces inflammations comme des causes de

l'athrepsie et le sclérème comme un des symptômes de cette maladie. Je crois que c'est ainsi qu'il faut envisager cette question. Je n'insisterai pas non plus sur les complications inflammatoires de la peau qui ont été signalées par certains auteurs.

Quelle est la durée du sclérème ? On peut l'observer plusieurs jours avant la mort; Trousseau l'a vu deux jours auparavant, Clementowski quatre et cinq jours avant; dans une des observations de M. Parrot, il a apparu deux jours avant que l'enfant ait cessé de vivre.

Le pronostic de cette redoutable lésion est donc des plus graves. Elle constitue l'une des manifestations les plus fâcheuses de l'athrepsie. De l'aveu de presque tous les auteurs, elle est fatale. C'est au point qu'ils ont pensé que ce n'était qu'un phénomène cadavérique, les lois physico-chimiques qui règlent les modifications des tissus après la mort commençant à saisir l'organisme dans les derniers moments de la vie. Pour Billard, pour Valleix, cela était considéré comme un des phénomènes de l'agonie. Underwood avait cependant cru que le pronostic n'était pas absolument fatal.

L'étiologie ne m'arrêtera pas longtemps. M. Parrot dit, en effet, expressément qu'il n'a jamais vu se développer cette affection en dehors de l'athrepsie; ses causes se confondent donc avec celles de cette dernière maladie. On conçoit qu'on l'observe rarement dans la clientèle privée, plus fréquemment dans les hospices d'enfants-assistés, et d'une façon générale dans tous les cas où il y a oubli des règles de l'hygiène. Underwood pensait qu'elle était beaucoup plus fréquente en Angleterre, où il dit qu'on l'observe dans le vingtième des cas à l'hôpital de Midlesex, il pensait qu'elle pouvait être endémique dans certains pays. Cet auteur ne pouvait pas cependant comparer la maladie qu'il décrivait à celle étudiée sous le même nom, en France par exemple, où on la confondait avec l'œdème. Je pense que si la maladie paraît endémique dans certains pays, on en trouvera la raison dans le défaut de soins donnés aux enfants.

Anatomie pathologique. Les considérations que je viens de développer me permettront d'être bref à propos de l'anatomie pathologique. On peut, en effet, trouver chez les enfants atteints de sclérème toutes les lésions de l'athrepsie, et je n'ai pas à m'en occuper. Je n'indiquerai que les lésions de la peau qui ont été si bien décrites par M. Parrot. La peau est tellement desséchée qu'on ne peut exprimer de sa coupe la moindre quantité de liquide, elle est notablement amoindrie et comme tassée. La couche de Malpighi et surtout le derme ont perdu de leur épaisseur : aussi la lame cornée qui n'a pas été atteinte, paraît-elle plus épaisse qu'à l'état normal. Les cellules du corps de Malpighi sont à peine visibles et leur ensemble forme une masse dont on distingue mal le contour. Les corpuscules du tissu conjonctif sont nets et on ne les reconnaît dans aucune circonstance aussi nettement des autres éléments du derme que dans cette lésion.

Dans le pannicule graisseux, les trabécules conjonctives ont pris une importance tout à fait inusitée ; elles paraissent plus nombreuses et plus épaisses. Le volume des ilôts graisseux s'est amoindri d'une façon très-accusée, surtout au voisinage du derme. Les vésicules graisseuses y sont moins grosses et laissent apercevoir leur noyau. La diminution de volume de ces cellules est due à la résorption de la graisse qui d'abord, au lieu de former une masse unique, se divise en un certain nombre de granulations, pendant que le protoplasma s'accroît et s'avance au centre de la cellule.

Les cellules subissent ainsi des métamorphoses successives telles qu'il n'est possible de les reconnaître aux différentes périodes de ce processus, qu'en les comparant ensemble. Les cellules dont toute la graisse a disparu sont d'abord ovoïdes, quelquefois allongées. Elles sont très-rapprochées les unes des autres, ne laissant entre elles que de petits espaces triangulaires. Les vaisseaux, notamment ceux du corps papillaire, sont revenus sur eux-mêmes ; on ne peut distinguer leur lumière. Il s'agit donc d'une dessiccation de la peau, d'un tassement de ses couches et d'un certain degré d'atrophie de la graisse qui la double ; mais il n'y a ni production nouvelle, comme dans la sclérose proprement dite, ni infiltration séreuse comme dans l'œdème.

Les parties sous-jacentes et les muscles doivent aussi présenter des altérations de même caractère, je n'ai trouvé à ce sujet aucune description. On voit donc d'après la description précédente qu'il ne faut pas admettre l'opinion de la plupart des auteurs qui considéraient l'endurcissement dit adipeux, comme résultant d'une augmentation de la couche graisseuse. On ne doit pas non plus admettre qu'il y ait une hyperplasie du tissu conjonctif : si les lames de ce tissu paraissent plus épaisses, cela tient seulement à ce que les vésicules graisseuses qu'ils circonscrivent sont diminuées de volume.

Diagnostic. Cette affection est tellement caractéristique qu'il paraît impossible de la confondre avec tout autre état. C'est ainsi qu'on ne le prendra jamais pour de l'œdème et inversement. Le mode de progression de ces deux maladies, la déformation de la région dans l'œdème, la couleur de la peau, la persistance de l'impression du doigt, la conservation de la mobilité de la peau, sont des caractères suffisament nets pour différencier les deux affections.

On pourrait peut-être prendre le sclérème de la face pour le mal de mâchoire, le trismus ; il suffit de réfléchir un instant aux différences de ces deux lésions, d'examiner l'enfant en totalité, pour que l'immobilisation des jointures par contraction musculaire soit nettement distinguée de l'immobilisation des jointures par la perte de l'élasticité de la peau.

Pathogénie. Nous avons plusieurs points à élucider dans ce chapitre. Je vais chercher à montrer que le sclérème : 1° n'est pas un phénomène cadavérique ; 2° qu'il est différent de l'œdème.

1° Les auteurs qui ont considéré le sclérème comme le résultat d'un phénomène physique analogue aux phénomènes cadavériques, ont fait valoir le refroidissement plus ou moins considérable, bien réellement observé chez les enfants atteints de sclérème. Pour eux, il y aurait une congélation de la graisse qui donnerait à la peau l'aspect et les propriétés constatés cliniquement. On peut observer le sclérème plusieurs jours avant la mort ; cette considération fait voir comment il serait étrange que les fonctions organiques fussent supprimées d'une façon complète pendant si longtemps dans un organe aussi important que la peau. Les lésions que j'ai énumérées montrent de plus que la graisse est loin d'être augmentée dans les parties malades et que ce n'est pas à leur congélation que la peau doit sa rigidité. Enfin une dernière observation nous permet de rejeter définitivement cette théorie : il s'en faut, en effet, beaucoup que le sclérème se développe proportionnellement à l'abaissement de la température. On peut citer des observations, où, au contraire il s'est produit au moment où la température s'élevait. Clementowski rapporte le fait d'un enfant de huit mois, ayant de l'œdème, et un abaissement de température tel qu'on constatait au thermomètre 26°,9 R. ; quelques jours avant sa mort, le thermomètre montait à

29°, R et pendant ce temps l'œdème se dissipait complétement, mais on observait simultanément le sclérème à la face.

2° Le sclérème est différent de l'œdème. Cela est déjà démontré par cette considération que dans la plupart des cas l'œdème et le sclérème existent seuls, que dans des cas exceptionnels, on voit l'œdème faire place au sclérème. L'étiologie, la symptomatologie, le pronostic de ces deux affections sont très-différents et n'autorisent pas leur confusion.

Enfin M. Parrot a insisté sur ce fait que l'œdème et le sclérème ne coexistaient jamais ensemble, qu'ils étaient incompatibles. On pourrait rappeler, à ce propos, l'observation de Clementowski que je viens de mentionner. Voici comment s'exprime M. Parrot. « Le nouveau-né atteint d'œdème modéré et partiel, s'il vient à subir l'influence de l'athrepsie, ne tarde pas à maigrir, et l'on voit se résorber graduellement la sérosité épanchée. Pendant qu'il en reste encore sur certains points, tels que les membres supérieurs, le sclérème apparaît dans ses points d'élection, c'est-à-dire à la partie postérieure des jambes, des cuisses et du tronc. On voit, dans ces cas, le sclérème primer l'œdème, s'emparer des parties les plus déclives où cette dernière affection se développe de préférence. »

Mais ici nous nous trouvons en face de la doctrine allemande qui considère l'œdème comme la première période d'une inflammation qui aboutit à la sclérose du tissu cellulaire, au sclérème par conséquent. J'ai déjà montré qu'au point de vue purement anatomo-pathologique, on ne peut défendre cette théorie puisqu'on ne trouve les lésions de l'inflammation ni dans l'œdème, ni dans le sclérème. De plus, les caractères de ces deux affections sont différents, comme je viens de le dire. Je me bornerai à montrer encore une fois que les lésions n'affectent pas absolument le même mode de propagation. C'est ainsi que le dos et la face, qui sont de préférence et rapidement frappés de sclérème, ne sont que rarement et tardivement atteints par l'œdème.

La véritable nature du sclérème ne dépend que d'un mode spécial de l'amaigrissement, dans lequel les éléments fluides disparaissent assez complétement pour donner à la peau la rigidité si caractéristique, remarquée alors.

Il est bien évident, d'après ce qui précède, que le traitement est à peu près inutile. On devra d'ailleurs suivre, dans la thérapeutique à employer, les règles que j'ai indiquées à propos de l'œdème.

Des modifications que subit la glande mammaire chez le nouveau-né. Parmi ces modifications, il en est qui sont d'ordre purement physiologique et d'autres qui constituent des états pathologiques, quelquefois importants. Les premières auraient pu trouver naturellement leur place dans le chapitre où je me suis occupé des principales fonctions du nouveau-né ; mais en me souvenant que les secondes n'étaient souvent qu'une exagération de l'état normal, il m'a paru qu'il y avait peut-être avantage à les étudier dans l'ordre de succession suivant lequel elles se produisent et à mettre en relief l'enchaînement qu'il y a habituellement entre elles. Les phénomènes auxquels je fais allusion sont : 1° la turgescence de la glande mammaire et la sécrétion de lait qui l'accompagne ; 2° le phlegmon de la mamelle et la formation d'abcès.

De la sécrétion laiteuse chez le nouveau-né. Les glandes mammaires qui sont, à juste titre, considérées comme des annexes de l'appareil génital, sont très-peu développées au moment de la naissance. Les fonctions qui leur sont dévolues, comme à ce dernier, ne doivent s'exercer qu'à une époque de la vie

qui est encore éloignée, et c'est pour cela qu'elles existent si longtemps à l'état rudimentaire. Quelle différence, sous ce rapport, avec d'autres glandes, comme le foie, les reins, etc., qui devaient être en mesure de fonctionner aussitôt que la vie extérieure s'établissait !

Le développement de la glande mammaire pendant la vie intra-utérine et son état au moment de la naissance ne paraissent pas avoir beaucoup préoccupé les anatomistes modernes les plus justement renommés. Le professeur Sappey, qui a si bien étudié cet organe chez la femme adulte, en dehors et pendant la lactation, se contente de dire qu'il est rudimentaire chez l'homme et aussi chez la femme pendant l'enfance. La dernière édition de l'ouvrage de Cruveilhier contient la simple indication suivante : Les mamelles deviendraient apparentes dès le troisième mois de la conception. D'après les recherches de Langer et de Kœlliker, chacun de ces organes est représenté au début par une excroissance verruqueuse du corps muqueux de l'épiderme, qu'entoure une couche de tissu dermique. Du sixième au septième mois, un certain nombre de bourgeons piriformes, rudiments des lobes de la glande, se montrent à la surface de cette excroissance ; mais ce n'est que vers la fin de la vie fœtale que ces bourgeons s'isolent les uns des autres et s'ouvrent au dehors, tandis qu'à leur extrémité profonde, arrondie ou oblongue, commencent à pousser de nouveaux bourgeons solides.

D'après Langer, on ne trouverait de véritables grains glanduleux qu'à partir de la puberté.

Déjà au moment de la naissance, la glande mammaire se compose de lobes distincts, pourvus chacun d'un conduit excréteur, simple ou présentant deux ou trois ramifications. Le canal excréteur est creux ; mais ses extrémités renflées n'ont pas de cavité ; en même temps que de nouveaux bourgeons poussent sans cesse à la surface des anciens, la cavité du canal excréteur s'étend de plus en plus vers la périphérie, par suite de la liquéfaction des cellules centrales des bourgeons ; mais avant la puberté, on ne trouve pas dans la mamelle de véritables vésicules glandulaires, et jusqu'à cette époque la mamelle ne diffère dans les deux sexes que par une longueur plus grande du mamelon et, peut-être, par un volume un peu plus considérable de la glande chez l'enfant du sexe féminin.

En ce qui me concerne, n'ayant fait aucune recherche histologique se rattachant à l'état de la glande mammaire à cette période de la vie, je me bornerai à rappeler ce que démontre l'examen extérieur au moment de la naissance et dans les jours qui suivent. Je m'occuperai d'abord des enfants qui naissent à terme. Je n'en ai pas encore rencontré un seul chez lequel on ne pût facilement reconnaître la glande en pressant, à travers la peau, avec le pouce et l'indicateur, et cela dès les premiers instants qui suivent la naissance seulement. Il n'y a rien de constant quant au volume. Tout ce qu'on peut dire, c'est que la glande est fort peu développée et qu'elle offre à peine de 2 à 5 millimètres dans son plus grand diamètre qui est à peu près constamment dirigé dans le sens transversal. Cependant, sans beaucoup dépasser les limites que je viens d'indiquer, on comprend qu'il y ait de nombreuses variétés. Ce qui m'a paru vrai, d'une manière générale, c'est que le volume de la glande est en rapport avec celui des nouveau-nés.

Quand on fait les mêmes recherches sur des enfants qui ne sont pas nés à terme, on trouve la glande d'autant moins volumineuse que la vie intra-utérine

est moins avancée. C'est ainsi qu'à sept mois il est presque impossible d'en constater l'existence à travers la peau et quand on perçoit quelque chose on dirait comme la tête d'une toute petite épingle. Avant cette époque on ne distingue rien.

Le mamelon précède dans son apparition le tissu glandulaire, et on peut constater que le premier est très-difficile à démontrer. Même chez les enfants à terme, il ne fait presque aucune saillie au-dessus du niveau de la peau. Souvent même il est comme caché dans une petite dépression et il faut une pression assez forte pour le rendre apparent. On voit alors apparaître une petite saillie conoïde d'un blanc grisâtre, d'une consistance assez ferme, canaliculée, car on ne tarde pas à faire suinter par son sommet une petite gouttelette d'une matière séreuse. Sa longueur n'a pas plus de 1 à 2 millimètres. Dans quelques cas, elle ne dépasse pas le niveau de la peau. Chez quelques enfants, même, il est impossible de la faire sortir de la petite dépression au fond de laquelle elle est comme cachée. Déjà, à cette époque, on reconnaît avec le microscope que les glandes sébacées de l'auréole et du mamelon sont très-développées et elles apparaissent avec tous les caractères qui ont été si bien décrits par mon collègue et ami le professeur Sappey.

Voilà à peu près tout ce que nous savons sur la glande mammaire et son appareil excréteur pour l'enfant qui vient au monde. On croit encore, généralement, que ces organes dont les usages sont à longue échéance, vont rester en quelque sorte à l'état embryonnaire et ne se réveiller qu'à l'époque de la puberté et surtout pendant la grossesse, pour se préparer à l'importante fonction qui leur est dévolue comme complément de la reproduction de l'espèce! Il n'en est rien pourtant, et nous allons voir que l'établissement de la vie nouvelle est comme le point de départ de modifications curieuses qui ont la plus grande analogie avec celles qui caractérisent la sécrétion du lait chez les femmes qui viennent d'accoucher. Ce qui étonne encore, c'est que ces modifications ne sont pas l'apanage du sexe féminin ; on les constate, en effet, au même degré chez les nouveau-nés des deux sexes.

Avant de faire connaître les résultats de recherches récentes auxquelles je me suis livré sur ce sujet, il ne sera pas sans intérêt de mettre sous les yeux du lecteur les travaux déjà publiés et de lui indiquer l'état de nos connaissances sur cette curieuse particularité ; on paraît savoir depuis très-longtemps que quelques enfants nouveau-nés ont du lait dans les mamelles. C'était autrefois un usage très-répandu qu'il fallait de très-bonne heure *faire* le bout des seins des petites filles et cela par des pressions plusieurs fois répétées. On ne dut pas tarder à reconnaître qu'on faisait apparaître un liquide laiteux ; mais on n'y attacha pas autrement d'importance. Le fait fut reconnu et resta longtemps dans le domaine des gardes et des nourrices.

Déjà, cependant, au dix-septième siècle, alors qu'on ne connaissait pas la nutrition fœtale, on savait que les mamelles contenaient du lait et pour combattre l'opinion de ceux qui admettaient l'ingestion du liquide amniotique et ses qualités nutritives, on n'hésitait pas à admettre que le fœtus, en fléchissant la tête, pouvait saisir ses mamelles et les téter. On trouve dans Van Swieten (*Comment. in Boerhaavii aphorismos*) des traces des discussions auxquelles donnèrent lieu ces singulières opinions qui auraient dû rester dans le domaine des gardes et des nourrices. Au commencement du dix-huitième siècle, ce fait attira l'attention des médecins ; Baricellus le signale dans la citation suivante : « *Ego quidem in*

duobus filiis meis in primis diebus a partu observavi ab obtetrice mamillas constrictas, lac impulsu (magno multorum stupore) emisisse, idque in aliis infantibus conspexi. »

Morgagni, dans ses *adversaria anatomica*, s'exprime ainsi : « Et chose que nous refusions de croire quand elle nous était autrefois affirmée par les matrones, nous avons pu exprimer par nos propres mains, des mamelles des nouveau-nés, même des enfants de notre sexe, des gouttes d'un lait séreux, ou du sérum. Bien plus, nous avons dû porter secours à quelques-uns de ces enfants chez qui l'expression des seins avait été négligée par les nourrices et dont les glandes étaient devenues dures et douloureuses à ce point qu'il fallut les amollir par un liniment composé d'huile d'anis et d'huile d'amandes douces. »

Les mémoires de l'Académie de Bologne, 1773, contiennent l'observation d'un enfant dont les mamelles fournissaient du lait. L'auteur signale cette particularité comme un accident pathologique.

Au commencement de ce siècle, Gardien, dans son traité des accouchements des maladies des femmes et des enfants, a consacré quelques lignes à ce qu'il appelle le boursouflement des mamelles des enfants nouveau-nés.

« On voit des enfants dont les mamelles sont engorgées dans les premiers jours de la naissance, comme celles d'une femme qui aurait tardé d'allaiter son nourrisson. Quoiqu'elles ne soient distendues que par une humeur séreuse et lymphatique, elles offrent quelquefois beaucoup de dureté. Lorsque la tension est moins considérable, la matière séreuse qui les distend suinte par le bout du mamelon. Ce boursouflement des mamelles, qui attaque indistinctement les enfants de l'un et l'autre sexe, n'exige alors aucun autre secours que de les aider par la succion ou par une pression modérée. Lorsque la dureté de la partie rend ce moyen insuffisant, on peut la recouvrir avec du suif fondu ou avec un cataplasme. »

De ce qui précède, on peut conclure que le fait était connu ; mais on conviendra que les notions qu'on possédait étaient bien vagues et qu'il était bien nécessaire qu'on en fît une étude plus complète. Nous allons voir, par l'analyse des travaux qui vont suivre, que le sujet a tenté des hommes de mérite et qu'ils l'ont étudié d'une manière à peu près complète.

Le professeur Natalis Guillot a publié dans les *Archives générales de médecine* (17 octobre 1853) un mémoire intéressant sur cette question ; il est intitulé : *De la sécrétion du lait chez les enfants nouveau-nés, et des accidents qui peuvent l'accompagner*. Il remarque combien peu ce phénomène a fixé l'attention des médecins, soit que beaucoup ne l'aient pas connu, soit que d'autres ne l'aient pas jugé digne d'intérêt.

La sécrétion de lait chez l'enfant peut être comparée (*de loin*) à la sécrétion de la femme adulte.

La glande mammaire chez les filles et les garçons prend après la naissance une activité inexplicable. Pareille chose peut se voir à l'époque de la puberté dans les deux sexes ; plus tard chez la femme seule, après la parturition.

Les phénomènes observés sont les mêmes (tuméfaction de la glande, liquide identique sécrété). Cela suppose un bon état de santé ; ils diminueront ou disparaîtront si l'économie est profondément troublée.

La quantité sécrétée varie : minime chez l'enfant, relativement à ce qu'elle est chez la femme qui vient d'accoucher.

Elle dure peu chez lui, elle persiste longtemps chez la femme.

M. Guillot, avant de publier son mémoire, avait pendant plusieurs années étudié le phénomène et l'avait fait remarquer à ses élèves.

Il y a des nouveau-nés qui ont du lait et d'autres qui n'en ont pas.

Tous les enfants sains et bien portants ont du lait.

Ceux qui sont nés de parents tuberculeux, syphilitiques, mal nourris, malingres, ceux qui appartiennent à des mères qui ont eu une grossesse pénible, ceux qui restent congestionnés ou qui naissent avec l'aspect de la vieillesse, ceux qui perdent de leur poids, n'ont pas de sécrétion ou n'en ont qu'à peine.

C'est un phénomène physiologique ; quand il n'a pas lieu, c'est l'indice d'un trouble de l'économie.

C'est par pression qu'on fait sortir le liquide ; d'abord il est séreux, quelquefois jaunâtre, à réaction neutre ou alcaline ; quand on le conserve dans un tube il devient acide.

Voici les caractères qu'il donne du liquide. Au début il est légèrement trouble ou d'une transparence douteuse, quelquefois jaunâtre. Sa réaction est neutre ou alcaline.

Avec le microscope on constate quelques granulations irrégulières, opaques et pointillées du diamètre de $0^{mm},01$, semblables à celles qui appartiennent au lait de femme lorsque la lactation commence ; ces granulations ne sont pas solubles dans l'éther. On y trouve, en outre, du sucre, du beurre et du caséum.

Plus tard, le liquide devient blanchâtre, il est plus abondant. Neutre à sa sortie du sein il ne tarde pas à devenir acide au contact de l'air. Au microscope, on découvre des globules nageant dans un liquide transparent. Les globules, de diamètre variable, sont arrondis et transparents ; ils sont identiques à ceux qu'on trouve dans le lait de la femme. On trouve du sucre dans le sérum. Les matières restées sur le filtre contiennent du sucre et du caséum.

Quant à la quantité de lait qu'on peut extraire, elle est variable. Les deux mamelles en ont fourni quelquefois un centimètre cube. Mais habituellement il y en a moins, 25 millimètres, par exemple.

A quel moment commence et cesse le phénomène? Natalis Guillot ne s'occupe pas des enfants malades ; chez ceux qui sont sérieusement atteints, la sécrétion manque habituellement. Elle se montre, atténuée, si la maladie est peu importante, chez les enfants qui, pour des causes diverses, perdent chaque jour de leur poids initial, dans la phase prodromique de certaines maladies.

Chez les enfants sains, la sécrétion laiteuse ne commence pas à la naissance. M. N. Guillot la déclare consécutive à la chute du cordon. Ce phénomène s'observe chez tous, sa durée moyenne oscillerait entre sept et douze jours. L'augmentation de la glande, lorsque la sécrétion commence, ne lui paraît pas contestable. Elle peut égaler la moitié d'une noix chez quelques enfants robustes. Elle diminue quand la fonction disparaît. Cette sécrétion normale ne paraît pas douloureuse. Examinée à l'autopsie, la glande ne laisse pas suinter de lait. Ecrasée et examinée au microscope, elle présente quelques rares globules : on sait que la maladie empêche, diminue ou fait disparaître la sécrétion.

Dans un tableau contenant 78 cas et intitulé : *Tableau représentant les jours d'âge auxquels j'ai observé la sécrétion laiteuse*, l'auteur a rangé séparément les filles et les garçons. Les premières sont au nombre de 38 ; la présence du lait n'a été constatée que deux fois le septième jour, le plus habituellement après le dixième et une fois seulement le vingtième.

Pour les garçons qui sont au nombre de 40, trois fois il y avait du lait le

septième jour, 2 fois le vingtième, et c'est encore après le dixième qu'on l'a noté le plus souvent.

M. N. Guillot fait observer qu'il ne faudrait pas tirer de ces chiffres des conclusions trop rigoureuses et une moyenne de durée précise. Je suis entièrement de cet avis, car les enfants observés à l'hôpital Necker n'y étaient pas nés et c'est seulement au moment de leur entrée qu'on a pu faire les premières constatations; on verra plus loin, dans des recherches qui me sont personnelles et qui ont été faites dans d'autres conditions, que l'apparition du lait est beaucoup plus précoce.

Dans une thèse intitulée « *Études cliniques sur la lactation et l'allaitement* (Paris 1854), M. C. Boutequoy, qui était l'ami et l'élève de Gubler, consacre deux pages à la sécrétion laiteuse qu'on observe chez les enfants pendant les premiers jours de la vie. Après avoir rappelé ce qu'en avait dit son maître en 1852, il ajoute quelques nouveaux détails puisés dans des faits observés avec lui à la direction générale des nourrices, dans les premiers mois de l'année 1853. Ainsi, sur 435 enfants, la sécrétion laiteuse n'a manqué que dans des cas extrêmement rares ; on ne l'observe presque jamais dans les trois premiers jours de la vie ; le quatrième jour, le liquide augmente en densité, en opacité et en abondance. Déjà à cette époque, on trouve du lait sur la moitié des enfants. Du neuvième au douzième jour, un sur 65 n'avait pas de lait. Jusqu'au vingtième jour presque tous les enfants ont encore du lait et les mamelles volumineuses. Ainsi, sur 165 de douze à vingt et un jours, on faisait encore sortir du lait dans 149 cas et il n'y en avait pas dans 16. A un mois, il est exceptionnel que la sécrétion n'ait pas entièrement cessé. Dans quatre cas, le docteur Boutequoy l'a vue persister jusqu'à deux mois. Un enfant de trois mois et demi a donné un peu de sérosité à droite.

Le lait qui sort des mamelles des nouveau-nés est alcalin. Il bleuit le papier rouge de tournesol. Cette réaction, d'après M. Boutequoy, est même plus sensible que pour le lait de femme. L'expérience a été faite dans 206 cas.

Plus les glandes deviennent volumineuses et plus la quantité de lait sécrétée devient grande. Très-petites à la naissance et pendant les premiers jours, elles peuvent offrir le volume d'une grosse noix, mais le plus souvent elles ne dépassent pas celui d'une grosse aveline. Elles diminuent à partir du vingtième jour et le mamelon seul paraît résister à ce travail de régression. L'auteur se demande pourquoi cette sécrétion. Il s'abstient prudemment d'émettre des hypothèses et il laisse à d'autres le soin d'expliquer le phénomène.

En 1856, Gubler publia dans la *Gazette médicale de Paris* (n° du 12 avril) un mémoire intitulé : *Sur la sécrétion et la composition du lait chez les enfants nouveau-nés des deux sexes*. Ce savant distingué, dont nous déplorons la perte récente, s'attribuait le mérite d'avoir, le premier en France, signalé formellement cette particularité physiologique. Il s'appuyait sur une note publiée par lui, en 1852, dans le journal l'*Union médicale*, et qui avait pour but de montrer la possibilité du retour de la sécrétion laiteuse après un sevrage prolongé. Voici le court passage qui s'applique à la sécrétion laiteuse chez le nouveau-né.

« Pour quiconque a étudié l'histoire de la sécrétion mammaire à un point de vue général, ce résultat, d'ailleurs si remarquable, n'a rien de surprenant. Les femmes qui ont nourri beaucoup d'enfants, les médecins chargés des services de nourrices dans nos hôpitaux, savent à merveille que les nouveau-nés, à quelque sexe qu'ils appartiennent, offrent constamment, dès les premiers jours

de leur existence, un engorgement mammaire avec sécrétion lactée. Nous avons tous les jours occasion de constater ce phénomène dans le service des femmes en couches de l'Hôtel-Dieu. Quelquefois la quantité du liquide est telle qu'on le fait jaillir à une grande distance, en comprimant la mamelle. Son opacité est plus ou moins grande. En l'examinant au microscope, j'ai constaté, après M. Donné, qu'elle était due aux globules gras caractéristiques du lait proprement dit. »

Cette citation, que j'ai tenu à faire textuellement, montre sans réplique qu'à l'époque ou Gubler publia dans l'Union médicale (1852) le travail que je viens de rappeler, il savait sur la question qui nous occupe ce que savaient à cette époque tous ceux qui étaient chargés de soigner les nouveau-nés, c'est lui-même qui le déclare. D'ailleurs, sa prétention d'avoir été le premier en France qui eût signalé dans un écrit cette sécrétion laiteuse des nouveau-nés, n'était pas soutenable. Le passage emprunté à Gardien et que j'ai cité plus haut le prouve sans réplique.

Lorsque le second travail de Gubler parut dans la *Gazette médicale* (en 1856), il y avait trois ans que le mémoire de M. Guillot était publié dans les *Archives générales de médecine;* ses contemporains savent qu'il était le résultat des recherches poursuivies depuis plusieurs années et il est de toute justice d'en laisser tout le mérite au médecin de Necker. Ce n'est pas que je veuille refuser à Gubler la juste part qui lui revient dans l'étude de ce phénomène singulier, mais il m'a paru équitable d'exonérer M. Guillot de tout soupçon de plagiat. Voici maintenant l'analyse des recherches de A. Gubler. Il constate que les médecins du XVIII[e] siècle connaissaient la sécrétion lactée des nouveau-nés des deux sexes.

Une analyse quantitative du lait du nouveau-né n'avait pas encore été faite. A. Gubler la confia à Quevenne et lui en fournit les éléments; en voici les résultats :

	Pour 5 grammes.	Pour 100 grammes.
Beurre	0,07	1,40
Caséum	0,14	2,80
Lactine et matières extractives	0,32	6,40
Eau	4,47	89,40
	5,00	100,00

Le caséum a fourni par incinération :

	Phosphates terreux.	Sels solubles enlevés par le lavage.
Pour 0,10	0,0043	0,0014
Pour la totalité, 2,80	0,120 environ.	0,040 environ.

La lactine a donné tant en sels solubles qu'en un peu de phosphates insolubles :

Pour 0,10	0,0028
Pour la totalité, 6,40	0,180 environ.

Total des sels fournis par l'incinération :

1° Phosphates terreux du caséum pour la totalité		0,120
2° Pour 6,40 de lactine (sels solubles et insolubles)	0,180	0,220
Sels provenant des 2,80 de caséum	0,040	
		0,340

Quant aux observations cliniques faites par lui, il les indique en faisant remarquer qu'une partie se trouve déjà résumée dans la thèse du docteur Boutequoy. Depuis, il les a continuées avec le concours du docteur P. Duroziez et toutes sont parfaitement concordantes. La sécrétion existe à peine dans les deux ou trois premiers jours et elle est simplement séreuse. A la fin du troisième jour, les mamelles commencent à gonfler ; le quatrième, elles laissent échapper par pression un liquide assez abondant et opaque, qui augmente jusqu'au huitième jour. Un état stationnaire dure alors quelque temps. Du neuvième au dixième jour, sur 65 enfants un seul n'avait pas de lait. La sécrétion et le volume de la glande persistent jusqu'au vingtième jour. A l'âge de un mois il est rare que la sécrétion n'ait pas totalement cessé. Cependant, dans quatre cas, elle a duré jusqu'à quatre mois. Un enfant de trois mois et demi avait encore un peu de sérosité à droite.

Il faut remarquer que ces résultats ne concordent pas parfaitement avec ceux énoncés par N. Guillot. La sécrétion lactée ne coïnciderait pas avec la chute du cordon, mais bien plutôt avec la montée du lait chez la mère. D'un autre côté, il n'admet pas que l'état de santé ou de maladie ait une influence décisive. Il ne nie pas le fait d'une manière générale, mais il a vu d'assez nombreuses exceptions. Le volume des seins est généralement en rapport avec la quantité de lait sécrétée. Toutefois ce n'est pas une règle absolue. L'alcalinité de ce liquide, généralement admise, a été confirmée par A. Gubler qui résume dans le paragraphe suivant les points importants qu'il a voulu mettre en lumière.

« Le fait de la sécrétion envisagée comme phénomène normal et constant chez les enfants nouveau-nés est donc aujourd'hui parfaitement établi. Ainsi, d'une part, en faisant quelques réserves pour des cas exceptionnels extrêmement rares, on peut dire que tout enfant, du sexe masculin comme du sexe féminin, est destiné à fournir par les mamelles, dans les premiers jours de sa vie, une sécrétion plus ou moins abondante et durable. D'un autre côté, l'analyse chimique autorise à affirmer que ce produit de sécrétion est du lait proprement dit, semblable si ce n'est identique, à celui de la mère. » Le même phénomène existe-t-il dans toute la série animale? Les faits manquent pour résoudre la question d'une manière absolue ; mais cela lui paraît très-probable. Le recueil de médecine vétérinaire (novembre 1854) contient un fait confirmatif; il s'agit d'un cas de sécrétion laiteuse observée par M. Dayot chez une pouliche naissante. Le fait a été constaté chez un certain nombre d'animaux domestiques.

L'article Mamelle de ce Dictionnaire est dû à la plume de M. J. Rollet. Il dit qu'au moment de la naissance la glande mammaire mesurerait de 7 à 9 millimètres de diamètre et aurait 12 à 15 lobes dont on distinguerait très-nettement les canaux excréteurs qui seraient tapissés par un épithélium cylindrique. Il admet qu'elle est dans un véritable état d'hyperémie en rapport avec le développement de la glande dans les derniers mois de la gestation : cela explique, pour lui, pourquoi elle se tuméfie pendant les deux ou trois premiers jours qui suivent la naissance et pourquoi, par la pression, elle laisse suinter deux ou trois gouttes d'un liquide analogue au colostrum (chez les garçons comme chez les filles).

Liégeois, dans son *Traité de physiologie* (1869), indique que les enfants sécrètent du lait à la naissance et il ajoute que ce fait, bien connu même avant Morgagni, a été mis hors de doute par les recherches de Guillot et de Gubler.

Après avoir indiqué l'état de la science à l'époque actuelle, je vais relater ce que mon expérience personnelle m'a appris sur cette question. Quand on étudie la glande mammaire chez la femme adulte, on est frappé de ce fait que, de toutes les glandes, c'est celle qui s'hypertrophie avec le plus de rapidité et qui décroît aussi considérablement dans un temps très-court ; à l'époque des règles, par exemple, n'est-il pas très-commun de la voir grossir et devenir douloureuse sous l'influence de la congestion utérine ? Mais c'est surtout dès le début de la grossesse que ce phénomène s'accentue et s'exagère parfois dans des proportions considérables, à tel point que certaines femmes maigres et plates ne tardent pas à présenter des protubérances énormes qui sont dues au tissu glandulaire proprement dit. On sait aussi qu'après l'accouchement, la lactation entretient cette hypertrophie, et cela pendant des mois et même des années, dans quelques cas. Aussi est-ce surtout chez les femmes qui nourrissent que les anatomistes ont spécialement étudié la structure de cet organe, qu'ils ont pu en suivre les lobes, les lobules, et étudier avec soin les granulations terminales ou les culs-de-sac glandulaires. Quand on fait la même étude en dehors de la période menstruelle de la grossesse et surtout de la lactation, l'aspect de la glande est si profondément modifié, qu'au dire du professeur Sappey, il est à peine reconnaissable et qu'elle ne diffère pas moins du même organe en état de lactation qu'un utérus non gravide d'un utérus en état de gestation.

Toutes ces alternatives d'accroissement et d'atrophie ont leur raison d'être aux périodes de la vie auxquelles je viens de faire allusion ; mais, comment expliquer ce qui se passe chez l'enfant dans les premiers jours qui suivent sa naissance? On a pu, avec quelque apparence de raison, comparer ce qu'on observe alors aux phénomènes qui caractérisent la sécrétion laiteuse chez la femme récemment accouchée : tuméfaction notable de la glande, endolorissement, sécrétion d'un liquide, d'abord séreux, qui ne tarde pas à louchir et qui devient bientôt du véritable lait, en tout comparable à celui d'une bonne nourrice; et, chose digne de remarque, tout cela se produit, sans distinction de sexe, aussi bien chez les garçons que chez les filles.

Fréquence de la sécrétion mammaire chez les nouveau-nés. On peut dire que ce phénomène est à peu près constant quand on l'étudie chez des enfants nés à terme et bien portants quoique, sous ce dernier rapport, on ait beaucoup exagéré l'influence que des maladies peuvent exercer. Ni l'ictère, ni l'érythème, ni la syphilis, ni même une alimentation insuffisante, pourvu qu'elle ne dure pas trop longtemps, n'empêchent la glande d'augmenter plus ou moins, et un peu de sérosité transparente ou lactescente, d'apparaître quand on presse convenablement. Cependant, il est incontestable que plus l'état général est bon, et plus on doit s'attendre à voir ces diverses manifestations se produire avec une plus grande intensité. Sur 100 enfants qui présentaient les conditions favorables dont je viens de parler et que j'ai eu récemment occasion d'observer, elles n'ont pas fait défaut une seule fois. J'ai habituellement de 30 à 35 enfants nouveau-nés dans mon service de la Clinique ; on peut y aller quand on voudra les passer tous en revue et, à part deux ou trois exceptions qui porteront sur ceux qui sont nés depuis douze, vingt-quatre ou trente-six heures, ou qui sont venus au monde avant terme et qui ne pèsent que 1500 à 2000 grammes, ou bien qui sont sur le point de succomber à des affections de nature diverse, on les trouvera tous avec des glandes mammaires reconnaissables et qui fourniront un

liquide séreux ou laiteux plus ou moins abondant. Les anciens médecins ne savaient pas cela, et encore aujourd'hui, malgré les recherches de N. Guillot et de Gubler, on regarde le fait comme exceptionnel. Cela tient sans doute à ce que le nouveau-né étroitement enveloppé dans ses langes est soustrait à l'observation directe des médecins, et ce sont les gardes et les nourrices qui donnent habituellement l'éveil. Aussi, l'étonnement des élèves et de quelques médecins qui ont suivi mes dernières recherches a-t-il été grand, en voyant le phénomène ne faire pour ainsi dire jamais défaut. Sa constance le classe dans les actes physiologiques qui appartiennent à cette première période de la vie, car le plus souvent, la santé n'en est nullement troublée.

Mais, quel est le moment de son *apparition*, et combien *dure-t-il?* Sur cette double question, N. Guillot et Gubler ne sont pas d'accord. Le premier veut qu'il soit consécutif à la chute du cordon, c'est-à-dire au cinquième ou sixième jour au moins, et qu'il dure de sept à douze jours ; le second le considère comme nul dans les deux ou trois premiers jours ; tout au plus ferait-on apparaître une quantité à peine perceptible de sérosité claire. Il devient louche vers le troisième jour, en même temps que la glande augmente. Le quatrième jour, il a l'apparence du lait. A partir de ce moment, l'état resterait stationnaire pendant plusieurs jours. La glande serait encore volumineuse jusqu'au vingtième jour, mais il serait rare qu'en un mois la secrétion ne fût pas complétement tarie. Il admet toutefois qu'elle peut durer, exceptionnellement, jusqu'à quatre mois.

Les recherches que j'ai faites sont en désaccord sur certains points avec les résultats annoncés par mes deux savants collègues. Cependant, je crois que Gubler est celui qui s'est rapproché le plus de la réalité. En général, on ne fait rien suinter de la mamelle pendant les deux premiers jours chez la plupart des enfants ; j'en ai vu cependant qui avaient un peu de sérosité immédiatement après la naissance et, dans des cas plus rares encore, j'ai fait sourdre un peu de liquide lactescent. Dans ces circonstances, j'ai toujours observé que la glande avait un volume un peu plus grand que d'habitude. Sur 33 enfants examinés par moi tous les jours depuis la naissance, il y avait 13 filles et 10 garçons. On verra dans les deux tableaux suivants quel est le moment où j'ai pu saisir le début de la sécrétion.

Aux faits contenus dans les deux tableaux qui précèdent, j'en aurais pu ajouter beaucoup d'autres qui n'auraient pas sensiblement modifié les résultats. Il n'est pas douteux que, pour un certain nombre d'enfants, la sécrétion commence dès la naissance. Je l'ai, en effet, constaté 8 fois sur 23 cas, avant la fin de la première journée. L'un de ces enfants n'avait qu'une heure. L'époque la plus reculée de son apparition a été de huit jours, mais il s'agissait d'une jumelle née avant terme, ne pesant que 2210 grammes, qui, au moment de la naissance, avait des glandes microscopiques et qui ne changèrent pas pendant les dix jours que dura le séjour à l'hôpital. Puis vient le neuvième jour qui n'est noté que trois fois. Le moment le plus habituel a été évidemment du commencement du second au troisième jour.

Mais s'il n'est pas très-difficile de savoir à quoi s'en tenir sur l'époque de la première apparition, il n'en est pas de même quand on cherche à déterminer le temps pendant lequel elle dure. Les enfants qui naissent dans mon service n'y passent qu'un temps limité, dix, quinze ou vingt jours en général. Ceux qui sont mis en nourrice partent plutôt, les autres s'en vont avec leurs mères ; de

Tableau *k*. — Relatif aux filles.

POIDS.	APPARITION DE LA SÉCRÉTION.	NOMBRE DES ENFANTS.	OBSERVATIONS.
2050	25 heures, à peine, sérosité . (jumelles.)	1	En somme ces deux filles qui furent observées pendant 10 jours offraient à peine des traces de sérosité. Les glandes mammaires restèrent d'une petitesse excessive.
2210	8e jour, à peine sérosité. . .	1	
2510	Rien au bout de 20 heures. .	1	Partie en nourrice le jour de sa naissance.
2640	Rien au bout de 3 jours. . .	1	Partie en nourrice à cette époque.
2930	58 h., sérosité lactescente.	1	Partie le 8e jour, glandes petites, sécrétion très-modérée.
3600	1 h., déjà un peu de sérosité.	1	Observée pendant 8 jours, sécrétion assez abondante.
2950	30 h., traces de sérosité . .	1	Observée pendant 8 jours, quitte l'hôpital, glandes peu augmentées, sécrétion moyenne.
3490	60 heures, un peu de sérosité.	1	Observée 9 jours, glandes moyennes, sécrétion peu abondante.
3170	6 h., sérosité au sein gauche.	1	Sérosité lactescente le lendemain, sécrétion augmente, quitte l'hôpital le 9e jour.
3050	60 heures, sérosité	1	Observée 6 jours, glandes assez volumineuses, sécrétion moyenne.
3020	5 h. 30, sérosité lactescente .	1	Observée 11 jours, glandes très-volumineuses, lait très-abondant, quitte l'hôpital.
3320	52 heures, sérosité à gauche.	1	Observée 10 jours, glandes peu développées, sécrétion moyenne.
3370	65 h., sérosité des deux côtés.	1	Partie en nourrice le 4e jour.
	Total	13	

Tableau *l*. — Relatif aux garçons.

POIDS.	APPARITION DE LA SÉCRÉTION.	NOMBRE DES ENFANTS.	OBSERVATIONS.
3290	3 heures, sérosité louche. . .	1	Observé 8 jours, glandes augmentent, sécrétion abondante malgré une double conjonctive purulente.
4420	9 heures, sérosité à gauche .	1	Glandes volumineuses à la naissance, observé 3 jours, les glandes et la sécrétion augmentent des deux côtés.
3650	48 heures, à peine un peu de sérosité	1	Glandes très-petites, observé 14 jours, les glandes se développent peu, sécrétion lactescente très-minime.
3950	5e jour, sérosité surtout à gauche	1	Les glandes n'ont pas pris beaucoup de développement, sécrétion peu abondante.
3210	5e jour. sérosité à gauche . .	1	Parti en nourrice.
3660	14 h., sérosité lactescente . .	1	Glandes petites au début, la gauche notablement; observé 15 jours, lait au départ.
3750	3 jours 1/2, sérosité.	1	Seins petits au début, augmentent peu, sécrétion lactée médiocre.
2890	7 heures, un peu de sérosité .	1	Glandes très-petites, augmentent, sécrétion moyenne, un peu de sang sort à gauche, quitte l'hôpital le 8e jour.
3050	5e our, à peine de sérosité. .	1	Glandes très-petites au début, augmentent à peine, il ne sort que de la sérosité louche, quitte l'hôpital le 10e jour.
3750	10 heures. sérosité des deux côtés.	1	Glandes petites au début. mais augmentent beaucoup, sécrétion du lait abondante, observé 13 jours.
	Total	10	

sorte que j'ai eu rarement l'occasion de suivre le phénomène en question jusqu'à sa cessation complète. De temps en temps cependant, les mères sont retenues beaucoup plus longtemps pour cause de maladie, et j'ai pu observer leurs enfants pendant vingt, trente et même quarante-huit jours et j'ai plusieurs fois constaté à ces limites la persistance de la sécrétion. Quand elle s'est montrée dès le début avec une certaine abondance, il est bien rare qu'elle soit terminée avant la fin du premier mois. Quand les glandes, petites dès le début, ne se sont pas sensiblement accrues, elle peut avoir une durée beaucoup plus courte. Je reconnais d'ailleurs que mes observations ne sont pas suffisantes pour éclairer cette seconde partie de la question. Je fais appel au bon vouloir de ceux qui ne jugeront pas le sujet indigne de leurs efforts, et je me propose bien moi-même de poursuivre des recherches dans ce sens.

J'ai parlé plusieurs fois du volume très-variable de la glande mammaire chez le nouveau-né. Il est bien entendu que mes appréciations n'ont pas une précision mathématique; pour les obtenir, j'ai dû me contenter de serrer la mamelle à la base du mamelon, entre le pouce et l'indicateur et, par une sorte de palper, de distinguer la résistance du tissu glanduleux et d'en apprécier l'étendue. Je dois dire qu'avec un peu d'habitude, cela devient chose facile. J'ai vu des cas où il n'y avait rien d'appréciable; on devine, d'après ce que j'ai déjà dit, que j'avais affaire à des enfants nés avant terme et dont le développement laissait beaucoup à désirer; il n'est pas impossible qu'on ne trouve rien d'un côté et quelque chose de très-petit de l'autre. Quoi qu'il en soit, il y a des enfants, même à terme, dont les glandes sont très-petites et offrent à peine le volume d'un grain de chénevis (fig. 16). Tantôt les deux sont pareilles; quelquefois, l'une est un peu plus grosse, sans que cela soit plus fréquent d'un côté que de l'autre. Souvent au moment de la naissance, elles sont plus développées et elles ont bien 3 ou 5 millimètres de diamètre (fig. 17). Comme dans le cas précédent, on peut constater quelque différence entre le côté gauche et le côté droit. Au bout de quelques heures ou de quelques jours, elles augmentent, et j'en ai vu souvent qui, vers le dixième ou le douzième jour, avaient un peu plus de 2 centimètres dans leur plus grand diamètre (fig. 18). Arrivées à ce degré, elles restent quelque temps stationnaires, et on comprend qu'il faille un certain nombre de jours pour que le travail de régression qui doit les envahir ait le temps de s'accomplir. Elles n'atteignent pas toujours un développement aussi considérable, ce qui n'empêche pas la sécrétion de s'établir.

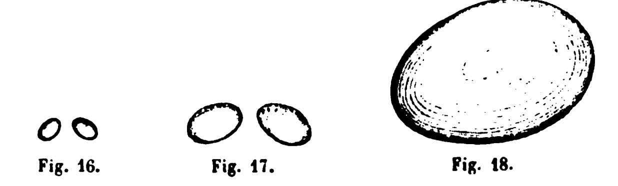


Fig. 16. Fig. 17. Fig. 18.

Le liquide sécrété s'offre à nous avec des caractères différents selon l'époque où on l'examine. C'est presque toujours par pression qu'on l'obtient, car il es infiniment rare qu'il coule spontanément. Cette pression pour être fructueuse doit être bien faite et réclame un certain apprentissage. Elle doit consister dans une sorte d'expression opérée d'arrière en avant; quoique assez forte, il ne faut

pas la rendre très-douloureuse et on doit prendre garde de la fouler au point d'écraser le tissu glanduleux.

J'ai vu deux fois un peu de sérosité teintée de sang apparaître et je me suis demandé si je n'étais pas allé trop loin. Je dois ajouter qu'il n'en est rien résulté. On pourrait supposer que ces pressions, exercées tous les jours depuis la naissance, ont une grande influence sur la sécrétion ? à priori on serait tenté de le croire ; mais, sans leur refuser toute action, je ne pense pas qu'elles constituent la cause principale. J'ai examiné et fait examiner un grand nombre d'enfants âgés d'un jour à six semaines (une seule fois), et la présence du liquide a été constatée dans les mêmes conditions que chez les enfants étudiés chaque jour.

Généralement le premier liquide qu'on fait apparaître est de la sérosité transparente et fort peu abondante. A peine une toute petite gouttelette des deux côtés ou d'un côté seulement. Parfois il y en a si peu que c'est une sorte d'humidité qu'on aperçoit simplement. Il peut être dès l'origine un peu trouble et comme laiteux, mais cela est loin d'être commun. Quand la glande s'accroît, il augmente de quantité et il ne tarde pas à prendre tous les caractères du vrai lait, c'est-à-dire qu'il est devenu opaque et parfaitement blanc. Seulement à aucune époque je n'ai rencontré les grumeaux jaunâtres nageant dans la sérosité, qui caractérisent chez la femme ce qu'on a désigné sous le nom de colostrum. Une fois le lait bien constitué, la sécrétion se prolonge pendant une ou plusieurs semaines. Au reste, elle ne cesse pas brusquement. Avant de disparaître, la quantité diminue, le liquide s'éclaircit et reprend petit à petit l'aspect séreux du début ; il existe encore quelque temps avec ce caractère et bientôt il n'y en a plus. Ainsi que l'avait établi N. Guillot d'après ses recherches, il est neutre au moment où on le fait sourdre, mais il ne tarde pas à devenir acide au contact de l'air.

Sa quantité, qui est très-variable selon les sujets, est assez considérable chez quelques-uns pour qu'on puisse en extraire des deux mamelles, quand la sécrétion est à son summum, plus d'un centimètre cube dans une seule séance. Je l'ai vu jaillir assez souvent, comme chez les bonnes nourrices, à 15 ou 20 centimètres sous l'influence de la pression.

Quant à sa composition chimique, je me déclare incompétent et je m'en réfère à ce qu'en a dit N. Guillot et surtout aux analyses de Quévenne qui ont été rapportées dans le mémoire de Gubler. Je les ai indiquées plus haut ; elles confirment ce fait aujourd'hui incontestable, à savoir : qu'elle est identique à celle qu'on constate chez la femme en pleine lactation, en tenant compte, bien entendu, de quelques différences qui portent sur la quantité de certains éléments.

Les résultats des examens microscopiques confirment encore cette identité. Mes expériences personnelles et celles que M. Galipp a bien voulu répéter dans mon service m'ont permis de constater qu'au début, lorsque le liquide est transparent ou à peine louche, il renferme des éléments qui caractérisent le colostrum (fig. 19) : 1° des corps granuleux ; 2° des globules agglomérés ; 3° quelques globules petits et rares nageant dans le liquide. Plus tard, quand la sécrétion commence à devenir laiteuse, les globules butyreux sont plus petits, pour la plupart, que chez la femme (fig. 20) ; mais quand le liquide est devenu bien opaque et bien blanc et qu'il a tout à fait l'aspect du vrai lait, le microscope nous le montre comme aussi riche en globules que celui de la meilleure nourrice, de

telle sorte que si on n'était pas prévenu il serait bien difficile de les distinguer (fig. 21). J'ai déjà eu occasion de dire plusieurs fois que c'était surtout sur des enfants vigoureux et dont la nutrition était régulière que la sécrétion était

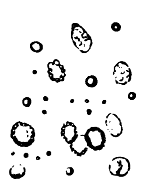


Fig. 19. — Sérosité lactescente (enfant d'un jour) ne contenant que quelques corps granuleux en voie de formation et transparents, avec quelques globules de lait, les uns très-fins, les autres, au contraire, gros et difformes.

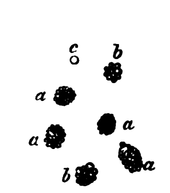


Fig. 20. — Eléments du colostrum, chez le nouveau-né, à corps granuleux. *b*, globules agglomérés.

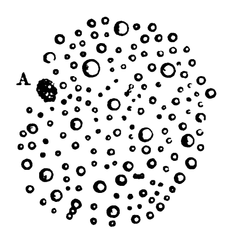


Fig. 21. — Lait d'un enfant de dix jours, dont les mamelles n'avaient pas été exprimées. Richesse moyenne. A, corps granuleux.

abondante; j'ajoute ici que c'est dans ces mêmes conditions qu'on rencontre les laits les plus riches (l'âge de la sécrétion étant le même, bien entendu) [fig. 22].

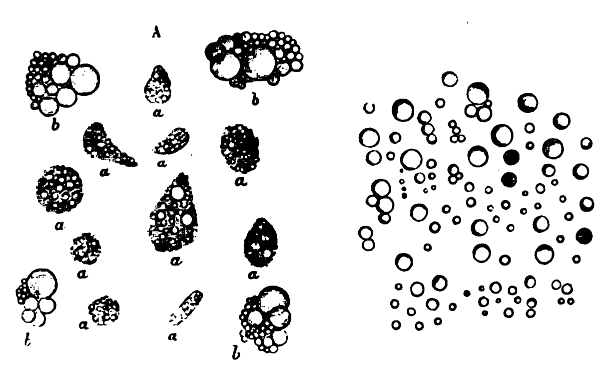


Fig. 22. A. et B. — Cette figure est destinée à représenter l'identité qui existe, au point de vue des résultats microscopiques, entre le lait de la femme accouchée et celui du nouveau-né.

A, éléments du colostrum (B, lait); *a*, corps granuleux; *b*, globules agglomérés. — de femme. Richesse moyenne.

On trouvera dans le tableau ci-dessous le résultat de 14 examens microscopiques. Le lait n'a été examiné qu'une seule fois et il s'agissait d'enfants dont le plus jeune n'avait vécu que douze heures au moment de l'expérience et le plus âgé quarante-huit jours.

TABLEAU DES ENFANTS DONT LE LAIT N'A ÉTÉ EXAMINÉ QU'UNE FOIS AU MICROSCOPE.

NUMÉROS D'ORDRE.	AGE.	SEXE.	LAIT.	OBSERVATIONS.
1.	1/2 jour.	Fille.	Lait.	Enfant vigoureux, liquide peu abondant et peu riche.
2.	2 jours.	Id.	Nul.	
3.	Id.	Garçon.	Sérum.	Obtenu à l'aide d'une pression énergique, rares globules butyreux, gros et déformés, quelques cellules épithéliales.
4.	3 jours.	Fille.	Id.	Assez riche en globules, corps granuleux.
5.	Id.	Id.	Id.	Obtenu par pression énergique, liquide peu abondant, globules butyreux, gros; corps granuleux.
6.	5 jours.	Garçon.	Lait.	Pression énergique, mamelle droite seulement donne du liquide dans lequel nagent de gros globules butyreux.
7.	Id.	Fille.	Id.	Lait abondant, riche en globules.
8.	6 jours.	Id.	Id.	Pression énergique, mamelle droite, lait abondant, riche en globules, corps granuleux, cellules épithéliales.
9.	Id.	Garçon.	Id.	Lait abondant, riche en gros globules.
10.	9 jours.	Id.	Id.	Lait abondant, riche en gros globules de lait, corps granuleux abondants.
11.	19 jours.	Id.	Id.	Pression énergique nécessaire, lait riche, globules butyreux abondants, groupes de corps granuleux.
12.	23 jours.	Fille.	Id.	Lait riche et abondant.
13.	25 jours.	Id.	Id.	Sérum abondant, peu de globules butyreux, corps granuleux nombreux et groupes.
14.	48 jours.	Id.	Id.	Lait très-abondant et très-riche, enfant très-beau et très-vigoureux.

Je n'insisterai pas davantage sur la secrétion mammaire du nouveau-né; j'en ai fait depuis quelque temps une étude attentive et je me suis convaincu qu'il fallait la considérer comme un phénomène normal qui fait bien rarement défaut d'une manière absolue; il représente en petit ce qu'on observe chez la femme accouchée au moment de la montée du lait, quoiqu'il n'apparaisse pas comme chez cette dernière à une époque aussi rapprochée et qu'il soit soumis, sous ce rapport, à des variations très-nombreuses. J'ajoute que quand il se maintient dans des limites normales, ce qui est la règle, il ne paraît troubler en quoi que ce soit la santé générale et, comme chez la femme, il ne provoque aucune réaction fébrile, de telle sorte qu'il n'y a pas plus de fièvre de lait chez l'enfant que chez la mère.

Mais quel est le but d'un travail semblable? Que chez la femme à l'époque de la puberté, que pendant le cours de la grossesse et après l'accouchement, surtout, la sécrétion mammaire s'établisse, cela s'explique par les modifications que subissent les organes génitaux et par les modifications sympathiques incontestables qu'ils exercent sur la mamelle. La formation du lait a sa raison d'être chez la femme dans l'état puerpéral; elle est le complément indispensable des divers actes qui sont nécessaires pour la reproduction et la conservation de l'espèce; mais, chez le nouveau-né, en quoi est-il utile que les glandes mammaires se tuméfient et sécrètent du lait? j'admire ceux qui se sont demandé si cela ne dépendrait pas d'une sympathie qui unirait encore la mère à l'enfant et en vertu de laquelle la sécrétion s'établirait simultanément chez les deux individus. Je ne me sens pas plus édifié par la supposition d'une diathèse caséique qui engendrerait des deux côtés la nécessité d'éliminer du caséum. Tout cela est étrange, ne repose que sur des hypothèses et n'éclaircit rien. Quant à moi, qui me suis

assuré de la réalité du phénomène, je me contente de la proclamer et il ne m'en coûte pas d'avancer que je n'en connais pas la cause et que je n'en comprends pas la portée.

Gubler avait voulu savoir si cette sécrétion hâtive était l'apanage de l'espèce humaine ou si on la rencontrait aussi chez les différents mammifères. Les faits lui ont manqué pour résoudre la question. Il n'a trouvé qu'une seule observation relative à une pouliche. De mon côté j'ai examiné quelques jeunes chiens et quelques jeunes chats et j'ai observé quelques exemples confirmatifs ; mais je reconnais que mon expérience est insuffisante pour savoir dans quelle proportion cela se rencontre chez les animaux. J'ai consulté plusieurs vétérinaires à ce sujet et tous m'ont déclaré que jamais leur attention ne s'était portée de ce côté. Je me suis bien promis qu'à l'avenir je saisirais toutes les occasions qui s'offriraient à moi pour savoir à quoi m'en tenir.

Phlegmon et abcès de la mamelle. J'ai déjà fait remarquer quelle grande analogie existe entre ce qui se passe chez le nouveau-né et la femme récemment accouchée, quand tout reste dans l'ordre physiologique. Mais cette limite peut être franchie dans les deux cas, et alors on voit apparaître des états pathologiques identiques. On sait ce qui peut se passer chez la femme et je n'ai pas à m'en occuper ici; mais j'ai quelques mots à dire de ce qu'on observe aussi de temps en temps chez les nouveau-nés. Pendant que les diverses modifications dont j'ai parlé s'accomplissent, tout semble se passer dans le tissu de la glande qui s'hypertrophie à des degrés variables. Mais la peau et le tissu cellulaire qui la recouvrent ne participent pas à cette hyperémie. La première ne rougit pas, le second n'augmente pas de volume, la pression ordinaire ne semble pas provoquer de la douleur ; j'ai déjà fait remarquer qu'il n'existait aucune réaction fébrile. Les enfants tettent et se développent d'une manière régulière. Au contraire quand l'état inflammatoire apparaît tout change de face. On remarque de l'agitation à l'occasion des mouvements imprimés et surtout quand on change le maillot, la peau devient plus chaude. La véritable cause de cet état peut être méconnue pendant quelque temps, et c'est souvent le hasard qui la fait remarquer. Les mamelles sont devenues beaucoup plus saillantes. La peau est d'un rouge plus ou moins foncé à l'entour du mamelon et présente parfois quelques petites bosselures. Une pression légère agite, fait crier et provoque évidemment de la douleur. Tout cela, on le comprend, offre des degrés variables; mais on ne saurait méconnaître une inflammation du tissu cellulaire. La zone inflammatoire n'est pas très-étendue. On ne remarque pas encore se dirigeant vers l'aisselle des plaques rouges ou des traînées de vaisseaux lymphatiques, mais cette disposition qui est si commune chez la femme au début de l'allaitement peut s'observer aussi chez le nouveau-né. C'est un phlegmon, mais il n'y a pas encore de pus. Tous les efforts doivent tendre à en prévenir la formation. On prendra toutes les précautions possibles pour ne pas froisser les parties malades. On fera usage de cataplasmes émollients, arrosés d'huile d'amandes douces. Les bains de son tièdes seront aussi très-utiles et il n'est pas rare de voir l'inflammation s'arrêter et se terminer par résolution. Quelquefois il n'y a qu'un seul sein qui soit envahi. Dans d'autres cas, ils se prennent tous les deux simultanément ou bien l'un après l'autre. En outre l'inflammation n'atteint pas toujours le même degré des deux côtés.

La fréquence de cet état pathologique n'est pas grande ; j'en observe à peine un exemple tous les ans dans mon service d'hôpital, où naissent 7 à 800 enfants;

j'en vois aussi dans ma pratique de la ville et dans celle de mes confrères, mais en somme je me crois autorisé à dire que c'est un accident peu fréquent. Le travail congestif qui accompagne la sécrétion laiteuse dont j'ai parlé est la véritable cause prédisposante de cette inflammation, et on comprend qu'elle soit suffisante quand il dépasse, pour des raisons difficiles à donner, son intensité habituelle; mais on ne saurait contester l'action de certaines causes efficientes; je citerai, en particulier, les froissements de la région mammaire avec les mains ou par les maillots trop serrés. L'habitude qu'ont encore quelques gardes de vider les seins chaque jour par des pressions, ne nous paraît pas avoir une part bien grande dans la production de cet accident, à moins que celles-ci ne soient brutalement exercées. Je fonde cette croyance sur les nombreuses expériences que j'ai faites et à la suite desquelles je n'ai jamais vu l'accident dont je parle se manifester. Enfin, j'ajoute que ce phlegmon mammaire n'est pas plus fréquent chez les garçons que chez les filles.

L'inflammation dont je viens de parler ne se termine pas toujours par résolution, et un ou plusieurs abcès peuvent se former autour de l'auréole. Le gonflement déjà signalé augmente. Au lieu d'être uniforme, il se mamelonne; la couleur de la peau devient livide et la fluctuation ne tarde pas à apparaître. Au début, il y a souvent des collections multiples qui habituellement, ne tardent pas à se réunir en une seule. On peut voir des traînées rouges se diriger vers l'aisselle et constater le gonflement et l'endolorissement des ganglions de cette région. L'anatomie nous apprend que sous la peau de l'auréole existe un réseau lymphatique très-abondant, et ce détail explique facilement la propagation de l'inflammation vers les ganglions afférents. Que faire en pareil cas? faut-il laisser ces collections purulentes s'ouvrir spontanément? ou bien vaut-il mieux faire intervenir la pointe d'une lancette ou un bistouri très-étroit? j'ai essayé ces deux manières de faire, et je demeure convaincu qu'il est préférable d'ouvrir dès que la fluctuation a été perçue, seulement j'attache quelque importance à ce que cette petite opération soit faite avec quelques précautions. Ainsi, l'incision ne doit avoir que 5 à 6 millimètres et on en fera autant qu'il y aura de foyers. Elle ne devra pas être transversale pour éviter d'intéresser les conduits galactophores qui se rendent au mamelon. C'est pour cela aussi qu'on s'éloignera autant que possible du point occupé par cette saillie. Quelques douces pressions aideront à faire sortir le pus, et on continuera l'usage des cataplasmes. Au bout de quelques heures, le gonflement et l'inflammation diminuent, et il est bien rare qu'après quatre ou cinq jours tout ne soit pas à peu près terminé. J'ai déjà dit que le phlegmon pouvait n'exister que d'un côté; il en sera de même alors de l'abcès; mais il peut arriver que les deux seins s'enflamment et qu'il n'y en ait qu'un qui suppure, ou bien cela peut s'observer pour tous les deux.

Le pronostic, même dans ce dernier cas, est presque toujours peu grave: ces abcès produisent un état douloureux qui dure quelques jours et qui n'empêche pas, le plus souvent, les enfants de bien téter et même d'augmenter de poids; j'ai cependant remarqué, quelquefois, qu'ils perdent quelques grammes pendant la période inflammatoire. Ce qui précède s'applique aux enfants bien portants avant le début de l'affection; car pour ceux qui sont faibles, atteints de quelque cachexie ou placés dans un mauvais milieu, des complications peuvent se produire, la suppuration peut s'étendre, décoller la peau, gagner en profondeur et disséquer les muscles. Un érysipèle peut apparaître, s'étendre et faire mourir ces petits êtres dont la vie était déjà bien précaire. Mais il est bien

rare que dans les conditions habituelles, on soit appelé à constater un pareil résultat; quant à moi, je ne l'ai jamais observé.

Il est une conséquence de ces inflammations mammaires sur laquelle je désire fixer l'attention. En parlant des difficultés de l'allaitement qui tiennent à une conformation vicieuse du mamelon, j'ai signalé une rétraction particulière de cette papille, qui est plus ou moins cachée au fond d'une dépression et dont il est, dans un certain nombre de cas, impossible de la faire sortir en l'attirant en dehors. Les seins ainsi disposés sont connus sous le nom de seins *ombiliqués* et parfois ils rendent l'allaitement absolument impossible. Il y a plus de trente ans que j'enseigne dans mes cours, qu'il s'agit dans ces cas d'une véritable rétraction fibreuse due, sans doute, à un travail inflammatoire qui s'est étendu aux conduits galactophores et j'ai bien souvent, à cette occasion, rappelé à mes élèves ce qui se passe du côté des seins chez les nouveau-nés, surtout quand des abcès se produisent. Ce qui n'a été pour moi pendant longtemps qu'une vue de l'esprit, est devenu une certitude depuis qu'il m'a été donné d'observer les deux faits suivants :

Le début de ma pratique remonte assez loin pour que j'aie eu déjà de nombreuses occasions d'accoucher de jeunes femmes à la naissance desquelles j'avais présidé et que j'avais soignées pendant les premières semaines de leur vie. Deux d'entre elles, qui avaient eu des abcès de la nature de ceux dont j'ai parlé, présentaient une telle rétraction des mamelons qu'il fallut renoncer à donner à téter. Leurs mères qui étaient présentes me rappelèrent ce qui s'était passé vingt ans avant, et j'avoue qu'il ne m'en coûta pas d'expliquer cette disposition vicieuse par une rétraction d'origine inflammatoire des conduits galactophores et des tissus voisins. Je n'entends pas dire, cependant, que cette interprétation s'applique à tous les cas.

DEPAUL.

BIBLIOGRAPHIE. — SIMON DE VALLAMBERT. *Cinq livres de la manière de nourrir et de gouverner les enfants dès leur naissance.* Poitiers, 1565, in-4° (Bibl. nat., T.C.$_{2}$ 31). — *Geræologia. Auctore Hieronymo Brissiano.* Tridenti, 1585, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{3}$ 31). — TRUNCONIUS (Jacobus). *De custodienda puerorum sanitate ante partum, in partu, et post partum.* Florentiæ, 1593, in-4° (Bibl. nat., T.C.$_{4}$ 31). — DE KOZAMERA (J.-M.). *Informatio de secura infantium valetudine tuenda...* Vratislaviæ, 1717, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{9}$ 31). — CADOGAN (W.). *An Essay upon Nursing, and the Management of Children, from their Birth to the three Years of Age.* London, 1769, 9e édit., in-8°, pièce (Bibl. nat., T.C.$_{12}$ 31). — BERMINGHAM (Michel). *Manière de bien nourrir et soigner les enfants nouveau-nés.* Paris, 1750, in-4°, pièce (Bibl. nat., T.C.$_{13}$ 31). — BALLEXSERD. *Dissertation sur l'éducation physique des enfants, depuis leur naissance jusqu'à la puberté.* Paris, 1762, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{17}$ 31). — LE REBOURS (Madame). *Avis aux mères qui veulent nourrir leurs enfants.* Paris, 1783, 3e édit., in-12 (Bibl. nat., T.C.$_{19}$ 31). — FOURCROY. *Les enfants élevés dans l'ordre de la nature.* Paris, 1774, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{22}$ 31). — BERTIN (T.-P.). *Le guide des mères, ou manière d'allaiter, d'élever, d'habiller les enfants...* Paris, an VIII, in-12 (Bibl. nat., T.C.$_{23}$ 31. — BALLEXSERD. *Quelles sont les causes principales de la mort d'un aussi grand nombre d'enfants...* Genève, 1775, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{24}$ 31). — PROST DE ROYER. *Mémoire sur la conservation des enfants.* Lyon, 1778, in-8° (Bibl. nat., T C.$_{27}$ 31). — MOSS (William). *An Essay on the Management and Nursing of Children in the earlier Periods of Infancy.* London, 1781, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{30}$ 31). — L'abbé DESMONCEAUX. *Très-humbles remontrances... à nosseigneurs les présidents, archevêques, évêques... sur les accidents qui arrivent aux nouveau-nés d'après l'effusion de l'eau baptismale faite à froid.* 1785, in-8°, pièce (Bibl. nat., T.C.$_{33}$ 31). — FRANK (J.-P.). *Traité sur la manière d'élever les enfants...* Paris, an VII, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{38}$ 31). — CAILLEAU. *Avis aux mères de famille sur l'éducation des enfants depuis leur naissance jusqu'à l'âge de six ans.* Bordeaux, 1796, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{39}$ 31). — WURZER (F.), *Versuch über die physische Erziehung der Kinder...* Cologne, 1803, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{41}$ 31). — SALMADE. *Le livre des mères et des nourrices.* Paris, 1802, in-12 (Bibl. nat., T.C.$_{44}$ 31). — PROTAT. *Eléments d'éducation physique des enfants.* Paris, 1803, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{48}$ 31). — MONTAIN. *Le guide des bonnes mères.*

Lyon, 1807, in-12 (Bibl. nat., $C._{80}$ 31). — BRET. *Mémoire sur l'éducation physique des enfants.* Arles, 1810, in-8° (Bibl. nat., $T.C._{82}$ 31). — FAIRBAIRN. *Suffocation in an Infant, from Retraction of the Base of the Tongue, connected with Defect of the Frænums.* In *Northern Journ. of Med.*, March 1845. — *Extraordinary Size of an Infant at Birth.* In *Dublin Journ.*, t. XIII, p. 1407. — GARDIEN. Article *Maillot* du *Dictionnaire en 60 volumes.* — DESESSARTS. *Traité de l'éducation corporelle des enfants en bas-âge.* Paris, an VII, in-8° (Bibl. de la Faculté). Excellent ouvrage. (Tout l'article III du chap. II est consacré au maillot). — Jean DE LA GILLARDAIE. *Soins hygiéniques de la première enfance.* Thèses de Paris, 1815, n° 249. — PREVOST-LEYGONIE. *Education physique des enfants.* Thèses de Paris, 1813, n° 76. — BEAUX. *Soins à donner aux enfants dans les premiers moments de leur naissance.* Thèses de Paris, 1806, n° 87. — DEBERGNE. *Soins à donner aux enfants dans le premier âge.* Thèses de Paris, 1815, n° 98. — BIDAULT. *Ictère des enfants nouveau-nés.* Thèses de Paris, an XII, n° 250. — ALLEON. *Hygiène de la première enfance.* Thèses de Paris, 1821, n° 22. — DENIS. *Endurcissement du tissu cellulaire chez les nouveau-nés.* Thèses de Paris, 1824, n° 159. — MOREAU. *Hygiène des enfants dès le premier âge.* Thèses de Paris, 1817, p. 194. — TACHERON. *Hygiène des enfants dès le premier âge.* Thèses de Paris, 1818, n° 13. — QUOTTARD. *Hygiène des nouveau-nés.* Thèses de Paris, 1824, n° 228. — BUCHAILLOT. *Soins à donner à l'enfant depuis la naissance jusqu'à la première dentition.* Thèses de Paris, 1817, n° 72. — DESHAIES. *Soins à donner aux enfants depuis la naissance jusqu'à la première dentition.* Thèses de Paris, 1819, n° 263. — MAHEUZ. *Soins à donner aux enfants depuis la naissance jusqu'à la première dentition.* Thèses de Paris, 1817, n° 134. — VAILLANT. *Ictère des enfants.* Thèses de Paris, 1816, n° 10. — LARCHE. *Développement physique de l'enfant.* Thèses de Paris, 1821, n° 17. — MITRAND. *Soins à donner à l'enfant pendant la première année.* Thèses de Paris, 1816, n° 49. — LARIPPE. *Principaux soins à donner à l'enfant jusqu'à son sevrage.* Thèses de Paris, 1816, n° 202. — DUGÈS. *Maladies les plus importantes et les moins connues des nouveau-nés.* Thèses de Paris, 1821, n° 64. — *Observations sur les soins qu'exigent les enfants qui viennent de naître, tant pour remédier aux différents vices de conformation que pour prévenir plusieurs accidents,* par LEVRET. In *Journ. de Vandermonde,* t. XXXVII, p. 347, 410, 512. — *Enfants qui ont en naissant la langue si fortement appliquée au palais qu'ils ne peuvent téter.* In *Journ. de Vandermonde,* t. VIII, p. 24. — *Remarques sur le maillot.* In *Journ. de Vandermonde,* t. XXXVII, p. 421. — *Danger du maillot et du lait des femmes.* In *Journal de Vandermonde,* t. L. p. 182. — CHAILLY (Honoré). *De l'éducation physique des enfants depuis la naissance jusqu'au sevrage.* Paris, J.-B. Baillière, 1844, in-8°. — BÉCLARD (Jules). *Hygiène de la première enfance.* Paris, 1852, in-12. — MARTIN (C.). *Education et hygiène des enfants du premier âge.* Paris, 1857, in-4° (Bibl. nat., $T.C._{108}$ 31). — GAUNEAU. *Education morale et physique des nouveau-nés.* Paris, 1858, in-18. — E. BOUCHUT. *Traité pratique des maladies des nouveau-nés,* etc. Paris, 1878, 7° édit. — DUPONT (de l'Ain). *Etudes médicales sur les quatre âges de la vie* (Paris, 1830, in-8° (Bibl. nat., $T.C._{7}$ 30. — DELORE. *De la mortalité des nouveau-nés.* Lyon, 1870, in-8°, 31 pp. — FREFCRT. *De mutationibus nonnullis quæ primis vitæ diebus infantium recens natorum observandæ veniunt.* Gottingæ, 1829, in-8°. — BERTON. *Mémoire sur une maladie non encore décrite. De l'engourdissement des nouveau-nés.* Paris, 1847, in-8°. — LANDOUZY. *Essai sur l'hémiplégie faciale chez les nouveau-nés.* Paris, 1839, in-8°. — NICOLAS. *Le cri de la nature en faveur des enfants nouveau-nés.* Paris, 1775, in-8°, 216 pp. — LEBRETON. *Recherches sur les causes... de plusieurs maladies des nouveau-nés.* Paris, 1819, in-8°. — WEST. *Account of a Case of External and Internal Cephalæmatoma, complicated with Fracture of the Right Parietal Os in a New-born Infant.* In *Lond. Med.-Chir. Trans.*, t. XXVIII, n° 15. — ELSAESSER. *Du ramollissement de l'occiput dans la première enfance.* In *Arch. de méd.*, 4° série, t. VII, p. 315 (1845, t. I). — CAMPBELL. *Cerebral Apoplexy in a Child eleven days old.* In *Northern Journ. of Med.*, janv. 1845. — KENNEDY. *Observations on Cerebral and Spinal Apopl.-Paralys. and Convulsions of New-born Infants.* In *Dublin Journ.*, t. X, p. 419. — ROBERTS. *Cases of Renal Disease occurring in early Infancy; with Remarks on the connection between its and some of the Cerebral Affections of Children.* In *New-York Journ. of Med. and Surg.*, t. III. p. 44. — TROUSSEAU. *De l'érysipèle chez les enfants à la mamelle.* In *Journ. de méd.*, 1844, p. 1. — *Exfoliation de l'épiderme chez un enfant nouveau-né.* In *Lancet*, 1839-40, t. XXXVIII, p. 315. — *On a Tumour of the Neck of new-born Infants, not yet described by writers.* In *Lond. Med. Gaz.*, t. III, p. 335. — DESBORDEAUX. *Système physique de l'enfance.* In *Journal de Corvisart*, t. XXI, p. 327. — ROBERTON. *Obs. on the Mortality et Physical Management of Children.* In *Edimb. Med. Journ.*, t. XXIX, p. 373. — *Rapport de Chapotin sur un mémoire de Troccon sur le Sclérème.* In *Journ. de Corvisart*, t. XXXIV, p. 276. — BLANDET. *De la croissance.* In *Journal de médecine*, 1846, p. 349. — SIMPSON. *On Fungating Excrescence of the Umbilicus in Infants.* In *Monthly Journ. of Med. Sc.*, t. VIII, p. 71. — DU MÊME. *Cases of Fatal Hemorrhage from the Umbilical Vessels in Infants.* In *Monthly Journ. of Med. Sc.*, t. VIII, p. 70. — IMLACH. *Cases of Trismus Nascentium.* In *Monthly Journ. of Med. Sc.*, t. XI,

p. 184. — Thore. *De la péritonite chez les enfants nouveau-nés*. In *Arch. de méd.*, 4ᵉ sér., t. XI, p. 389 (1846, t. II). — Simpson. *Intra-uterine Peritonitis in the Fœtus*. In *Monthly Journ. of Med. Sc.*, t. VIII, p. 837. — Barrier (F.). *Sur les caractères de la vie dans l'enfance*, 1842, in-4°, 68 pp. — Seux. *Recherches sur les maladies des enfants nouveau-nés*. Paris, 1855, in-8°, 66 pp. — Koramerus (J.-M. de). *Informatio de secura infantum valetudine tuenda*. Vratislaviæ, 1717, in-8°. — Gery. *Caractères qui établissent la viabilité chez les nouveau-nés*. Paris, 1869, in-8°. — Vacher. *Traité de la surveillance des enfants en nourrice*. Lyon, 1869, in-8°. — Odier. *Recherches sur la loi d'accroissement des nouveau-nés constaté par le système des pesées régulières*. Paris, 1868, in-8°. — Reboulleau. *Des principales causes de la mortalité des enfants du premier âge*. Paris, 1868, in-8°. — Dally. *De l'importance sociale de l'hygiène de la première enfance*. Paris, 1869, in-8°. — Marchant. *Nouvelles études sur le traitement de l'asphyxie et de la faiblesse native des nouveau-nés*. Gehler (J.-C.). *De effluente meconio neogeniti vitam non probante*. Lipsiæ, 1790, in-4°. — Friedländer. *De l'éducation physique des enfants*. Paris, 1815, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{88}$ 31) *Manière de conduire les enfants depuis leur naissance jusqu'à l'âge de sept ans*, par G. Bollet. Paris, 1819, in-8°, pièce. — Ratier (F.-S.). *Essai sur l'éducation physique des enfants*. Paris, 1821, in-8° (Bibl. nat., F.C.$_{60}$ 31). — Richard (de Nancy). *Essai sur l'éducation physique des enfants du premier âge*. Lyon, 1829, in-32 (Bibl. nat., T.C.$_{70}$ 31). — Rau (G.). *Worin ist die unnatürliche Sterblichkeit der Kinder begründet* (*Quelles sont les causes de l'excessive mortalité des enfants dans la première année*...). Berne, 1836, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{77}$ 31. — Froubeen (E.-F.). *Ueber die Ursachen der grossen Sterblichkeit der Kinder*... (*Sur les causes de la grande mortalité des enfants dans la première année*...) Dorpat, 1837, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{78}$ 31). — Lichtens (J.-R.). *Ueber der Ursachen der grossen Sterblichkeit der Kinder*... St-Pétersbourg, 1837, in-8° (Bibl. nat., T.C.$_{79}$ 31). — Donné. *De l'éducation physique des enfants du premier âge*. Paris, J.-B. Baillière, 1842, in-18. — *Accidents qui surviennent à un enfant qui n'a pas rendu le méconium*. In *Journ. de Vandermonde*, t. VII, p. 363. — *Du meconium retenu*. In *Journ. de Vandermonde*, t. LXIV, p. 192. — *Du mal de mâchoire, ou tétanos des enfants nouveau-nés*. In *Journ. de Vandermonde*, t. XXX, p. 408. — Guichard. *Mortalité des nourrissons*. Troyes, 1867, in-8°, 19 pp. — Merle. *Mortalité des nouveau-nés*. La Rochelle, 1867, in-8°, 16 pp. — Munier. *Mortalité des nouveau-nés*. Troyes, 1867, in-8°, 24 pp. — Monot. *Mortalité des petits enfants*. Paris, 1867, in-8°, 160 pp. — *Discussion sur la mortalité des enfants*. Paris, 1869, in-8°, 20 pp. — Husson. *Mortalité des jeunes enfants*. Paris, 1866, in-8°, 27 pp. — Dubest. *Mortalité des enfants du premier âge*. Clerm.-Ferr., 1870, in-8°. — Despaulx-Ader. *Influence de l'hygiène sur la première enfance*. Paris, 1866, in-8°, 32 pp. — Brochard. *Mortalité des nourrissons*. Bordeaux, 1868, in-8°, 90 pp. — J. Parrot. *Clinique des nouveau-nés. L'athrepsie*. Paris, 1877. — Burdach. *Traité de la physiologie*. Traduction française. Paris, 1839. — Charles West. *Leçons sur les maladies des enfants*. Traduction française. Paris, 1875. — Froriep. *Qu'est-ce qu'un enfant nouveau-né?* In *Annales d'hygiène et de méd. légale*, 1ʳᵉ série, t. XVI. — P. Dubois et Désormeaux. Article Nouveau-né. In *Dictionnaire en 30 vol.* — Ollivier (d'Angers). *Combien de temps un enfant doit-il être considéré comme un nouveau-né?* In *Annales d'hygiène et de méd. lég.*, 1ʳᵉ série, t. XVI, p. 328. — Tardieu. *Etude médico-légale sur l'infanticide*. Paris, 1868. — Denis. *Recherches d'anatomie et de physiologie pathologiques sur plusieurs maladies des enfants nouveau-nés*. Commercy, 1826. — E. Martin. *Étude historique et critique sur l'art médical en Chine*. In *Gaz. hebdomadaire de médecine et de chir.*, 2ᵉ série, t. IX, 1872. — J. Renaut. *Note sur le tissu muqueux du cordon ombilical*. In *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1872. — Lorain. *De la fièvre puerpérale chez la femme, le fœtus et le nouveau-né*. Thèses de Paris, 1855. — Théas. *Quelques considérations sur le cordon ombilical*. Thèses de Paris, 1861. — Bouchaud. *Etudes expérimentales sur la nutrition chez les nouveau-nés*. Thèses de Paris, 1864. — Ch. Robin. *Mémoire sur la rétraction, la cicatrisation et l'inflammation des vaisseaux ombilicaux*, etc. In *Mémoire de l'Académie de méd.*, t. XXIV, 1860. — Da Costa Alvarenga. *Etudes sur les perforations cardiaques et particulièrement sur les communications entre les cavités droite et gauche du cœur*. Lisbonne, 1868, et *Gazette médicale de Paris*, 1870. — Bernutz. *Canal artériel*. In *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques*, t. III. — Jénac. *Traité de la structure du cœur*, etc. Paris, 1749. — Norman Chevers. *Sur la persistance du canal artériel et sur le procédé suivant lequel il s'oblitère naturellement*. In *Gazette méd. de Paris*, 1845. — Longet. *Traité de physiologie*, 3ᵉ édition, t. III. — Lauger. *Journal de la Société de médecine de Vienne*, 1857. — Henle. *Manuel de l'anatomie des systèmes*, vol. III. — Luschka. *Anatomie de l'homme*, vol. I. — Walkhoff. *Le tissu du canal artériel et son oblitération*. In *Zeitschrift für rationelle Medicin von J. Henle und Pfeufer*, XXXV Band, 1869. — Thore. *De l'anévrysme du canal artériel*. In *Arch. générales de médecine*, 4ᵉ série, t. XXIII. — Jorg. *De morbo pulmonum organico*, etc. Leipsick, 1833. — Guéniot. *Sur la faiblesse congénitale et son traitement*. In *Gaz. des hôp.*, 1872. — Mascka. *Prager Vierteljahrsschrift*,

t. III, 1854. — Tardieu. *Sur la mort par suffocation.* In *Annales d'hyg. et de méd. lég.*, 1855. — Bardinet. *La vie sans respiration chez le nouveau-né.* In *Bulletin de l'Acad.*, 1864-1865. — Bordeu. *Analyse médicale du sang*, 1775. — Ch. Robin. *Dictionnaire encyclop. des sc. médic.*, t. V, article *Méconium.* — Forster. *Wiener medicinische Wochenschr.*, 1858. — Bouillon Lagrange. *Examen du Méconium des enfants et de celui des agneaux.* In *Annales de chimie*, t. LXXXIV, 1813. — Lassaigne. *Annales de physique et de chimie*, t. XVIII, 1821. — A. Paré. *De la génération*, livre XXIV. — Trousseau. *Sur le pouls des enfants à la mamelle.* In *Journal des connaissances médico-chir.*, 9e année, 1841. — Schäfer. Greifswald, 1863. — Lepine. *Sur la température des nouveau-nés.* In *Mémoires de la Société de biologie*, 1869. — Andral. *Note sur la température des nouveau-nés.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1866, et *Gazette hebdomadaire*, 1870. — Odier et Blache. *Quelques considérations sur les causes de la mortalité des nouveau-nés*, etc. Paris, 1867. — Ingerslev. *Nord. med. ark.*, 1875. — Kehrowski. *Des changements de poids observés chez les nouveau-nés à terme.* In *Arch. für Gynäkologie.* Berlin, 1873. — Quetelet. *Essai sur l'homme*, etc., t. II, 1835. — Elsaesser. *Annuaire de Schmidt.* Vol. VII. — Hoffmann. *Nouveau Journal de méd.*, vol. XXVI, Berlin. — Bartsch. *Observations sur les changements de la substance des nouveau-nés.* Marbourg, 1859. — Breslau. *Sur les changements du poids des nouveau-nés. Mémoires de la Société méd. chir. de Zurich*, 1860. — Von Siebold. *Sur les rapports entre les poids et la longueur des nouveau-nés.* In *Revue mensuelle d'accouchements*. etc. Berlin, 1860, t. XV. — Haake (H.). *Sur les changements des poids des nouveau-nés.* In même recueil, 1862. — Winckel. *Recherche sur les poids des nouveau-nés.* In même recueil, 1862. — Hecker. *Sur le poids et la taille des nouveau-nés dans leurs rapports avec l'âge de la mère.* In même recueil, 1865. — Duncan. *Sur le poids et le volume des nouveau-nés comparés à l'âge de la mère.* In *Journal de médecine d'Edimbourg*, 1867. — Jacquemier. Article Allaitement du *Dictionnaire encycl. des sciences médicales*, t. III, 1865. — Parrot et Alex. Robin. *Etudes pratiques sur l'urine normale des nouveau-nés.* In *Arch. générales de médecine*, 1876. — Wackenroder. *Beiträge zur Zoochemie, neues Jahrbuch der Chemie und Pharm.*, 1835. — Robin et Verdeil. *Traité de chimie anatomique*, t. II, 1853. — A. Gautier. *Traité de chimie appliquée à la physiologie.* t. II, 1874. — Martin et Ruge. *Zeits. für Geburtsh.*, 1875, et *Revue des sciences médicales*, t. VIII, 1876. — P. Budin. *A quel moment doit-on opérer la ligature du cordon ombilical?* In *Recherches physiologiques et cliniques sur les accouchements*, et *Progrès médical*, 1876. — Caspari Bartholoni. *Expositio veteris in puerperio ritus*, etc. Rome, 1677. — Winckel. In *Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkr.*, et *Union médicale*, 28 mai 1863. — A. Foville. In *Dictionnaire de médecine et de chirurgie prat.*, t. I. p. 518. — Du même. *Déformation du crâne, résultant de la méthode la plus générale de couvrir la tête des enfants, avec planches.* Paris, 1834. — Blumenbach. In *Collectione craniorum.* — Lawrence. *On Natural History of Man.* — Virey. Article Enfant du *Dictionnaire des sciences médicales*, p. 230. — Gosse père. *Essai sur les déformations artificielles du crâne.* Paris, 1855. — P. Broca. *Sur la déformation Toulousaine du crâne.* In *Bulletins de la Société d'anthropologie.* Séance du 17 août 1871. — Lamour. In *Gazette méd.*, 1838, p. 696. — Landouzy. In *Arch. génér. de médecine*, décembre 1838. — Martin-Jolon. *Persistance du trou de Botal.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 457. — Henri Gintrac. Article Cyanose. In *Dict. de médec. et de chirurgie pratiques*, t. X. — Bouchet (de Nantes). In *Journal de la section de médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure*, 14e année. — Valleix. In *Archives génér. de méd.*, t. VIII, 2e série. — Lecat. *Histoire de l'Académie des sciences*, 1738, p. 62. — J. Abernethy. *The Medical and Chirurgical Review*, 1795, t. I, p. 15. — Tiedemann. In *Journal compl. des sciences méd.*, t. III. — Coligny. In *Arch. de méd.*, t. V, 2e série. — Dugès. In *Journ. compl. de méd.*, t. CI. — Langstaff. In *London Med. Rewiew*, t. IV. — M. Baillie. *The morbid Human Anatomy*, etc. London, 1783. — Farre. *On Malformations of the Human Heart.* London, 1814. — Senac. 1749. — Morgagni. — Chamseau. *Mémoires de la Soc. royale de médecine.* — Corvisart. *Essai sur les maladies du cœur.* — Caillot. 1806. — Gintrac père. Thèses de Paris, 1814. — Ferrus. In *Dictionnaire de médecine*, 1re et 2e édit. Article Cyanose. — Louis. 1823. — Cerabier. Thèses de Paris, 1820. — Lachouts. Thèses de Paris, 1840. — Deguise. Thèses de Paris, 1843. — Lesage (de Lahaye). Thèses de Paris, 1845. — Pize. Thèses de Paris, 1854. — Le Page. Thèses de Paris, 1858. — Gautier du Defaix. Thèses de Paris, 1860. — Malabard. Thèses de Strasbourg, 1862. — *Bulletins de la Société anatomique de Paris.* — *Bulletins de la Soc. de biologie.* — *Bulletins de la Soc. des hôpitaux de Paris.* — Carron. *Journal général de médecine*, t. XLVIII. — Ludwig. *Advers. med. pract.*, t. I, p. 134. — Dietericus Nunnsen. *De corde rupto.* Lipsiæ, 1764, p. 15. — Abernethy. In *Medico-Chirurg. Transact.*, t. VIII, p. 470. — A. de Pozzis. *Éphémérides des curieux de la nature*, 1673-1674. — Winslow. In *Archives de Reil*, t. IV, p. 440. — Thore. *Mémoire sur les cœurs à deux cavités.* In *Arch. gén. de médecine*, 1842. — Wilson. In *Trans. Philos.*, t. LXXXVIII, 2e partie, p. 346. — Meckel. *Essai sur les vices de conformation qui s'opposent à la formation du sang*

rouge. In *Journal complémentaire*, t. III, p. 224. — MAURAN. In *Journal des progrès*, t. VI, p. 259. — RAMSBOTHAM. In *Archives de méd.*, t. II, 1829. — MAYER. Thèse d'Edimbourg, 1831. — *London Medical Gaz.*, avril 1849. — MÉRY. *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1700. — RING. In *Medical and Physical Journal*, n° 72, t. XIII, 1805. — MARÉCHAL. In *Journal général de médecine*, t. VIII, 2e série, p. 354. — CHEMINEAU. *Histoire de l'Acad. des sciences*, 1669. — *Archives de médecine*, 1re série, t. XV, p. 110. — J.-C. HEIN. Gœtting, 1816. — RICHERAND. *Nouveaux éléments de physiol.*, t. I. — HOWSHIP. *Pratical Observations in Surgery and Morbid Anatomy*. London, 1816, p. 192. — OLIVRY. In *Journal gén. de méd.*, t. LXXIII, p. 145. — GREGORY. In *Med.-Chirurg. Transactions*, t. X, p. 296.— COOK HOLMSTED. In *London Medical Repository*, t. XVII. — GRAVINA. In *Archives de méd.*, 3e série, t. VI, p. 360. — HUNTER. *Medical Observations and Inquiries*, t. VI, p. 299. — BERTODY. In *Philadelphia Med. Examiner*, mai 1845. — *London Medical Gazette*, avril 1847. — *History communicated to Duncan by William Nevin from Downpatrik*. In *Ireland Medical Commentaries*, t. IX, p. 325. — SANDIFORT. *Observationes anat. pathologicæ*. Lugduni Batavorum, 1782, p. 10. — Martin TROPPES. *Medical and Physical Journal*, décembre 1802, vol. VII, p. 497.— CAILLOT. *Bulletin de la Faculté*, 1807, p. 21 et suivantes.— PALLOIS. *Bulletin de la Faculté*, t. II. p. 133. — C.-F. HAUSE. *Diss. inaug. medica de morbo cœruleo*. Lipsiæ, 1813. — GENDRIN. In *Journal gén. de médecine*, t. CI. — R. KNOX. In *Edinburg Medical and Surgical Journal*, t. II, p. 57, 1815. — THIBERT. *Bulletin de la Faculté*, 1819, p. 355. — WILIFF. In *London Medical Gaz.*, décembre 1845. — HOWSHIP. In *Edinburg Medical and Chirurgical Journal*, 1813, t. IX, p. 399. — DU MÊME. In *Practical Observations in Surgery and Morbid-Anatomy*. London, 1816, p. 192. — R. CHASSINAT. In *Archives de méd.*, 2e série, t. II, p. 80. — HOLTZ. In *Gazette médicale*, 1837, p. 357. — HODGSON. In *London Medical Review*, t. V, n° 19. — PULTENEY. In *Medical Transactions published by the College of Physicians of London*, t. III, p. 339. — BURGUIERES. Thèses de Paris, 1841. — B. ODON MAIGNE. *Des moyens de reconnaître les lésions qui sont le fait de l'accouchement d'avec celles qui résultent de l'homicide chez le nouveau-né*. Thèse de Paris, 13 juillet 1837. — D. MARTELLIÈRE. *De la bosse séro-sanguine*. Thèse de Paris, 3 février 1879.— LITTRÉ et ROBIN. *Dictionnaire de médecine*, 1873. — MAIGRI. — Paul MEYNET. *Epidémie d'érysipèle et d'ulcération de l'ombilic*, etc. Thèses de Paris, 1857. — E.-A. DUBOIS. *De l'hémorrhagie ombilicale après la chute du cordon*. Thèse de Paris, 1848. — PIEDAGNEL. *Mém. sur l'emphysème du poumon*, lu à l'Académie en février 1820 et publié, la même année, dans le *Jour. de Magendie*.—LEROY (d'Etiolles). Mémoire lu à l'Académie des sciences en 1829: *Sur l'insufflation pulmonaire*. — MARC. Article inséré dans le *Jour. des Débats* (14 mai 1829) en faveur de l'insufflation. — DUMÉRIL et MAGENDIE *Rapport à l'Ac. des sciences*. — PIORRY. *Mémoire sur le rôle de l'écume bronchique dans la mort par submersion*, etc., 1829. — ALBERT. *Recherches sur l'insufflation pulmonaire*. In *Archives de Henke*, 1833. — MARC. *Nouvelles recherches sur les secours à donner aux noyés et asphyxiés*, 1835. — GOODWYN. *De la connexion de la vie et de la respiration*. Traduit par Hallé. — AITKEN. 1786. — MEUNIER (de Strasbourg). 1807. — BLEYNIE. *Sur les avantages de l'insufflation pulmonaire*. In *Gaz. des hôp.*, 1859, p. 348. — DOZES. Thèses de Paris, 1818. — Antoine PORTAL. *Instruction sur le traitement des asphyxiés*, etc. Paris, an XIII, 1805. — P. DUBOIS. *Répertoire général des sciences médicales*. Article *Nouveau-né, apoplexie et asphyxie*, t. XXI, p. 147. — DEPAUL. *Mémoire sur l'insufflation de l'air dans les voies aériennes chez les enfants qui naissent dans un état de mort apparente*. In *Journ. de chirurgie*, 1845. — CHAUSSIER. *Considérations sur les secours qu'il convient de donner aux enfants qui naissent dans un état de mort apparente* (Procès-verbal de la distribution des prix faite à la Maternité, 26 juin 1806). —J.-B. BOUCHAUD. *De la mort par inanition et études expérimentales sur la nutrition chez le nouveau-né*. Thèses de Paris, 1864. — A. RIBEMONT. *Recherches sur l'insufflation des nouveau-nés et description d'un nouveau tube laryngien*, 1878. — WOILLEZ. *Du spirophore, appareil de sauvetage pour le traitement de l'asphyxie des noyés et des nouveau-nés*, 1876. — PHOS (de la Rochelle). — BRESCHET. *Considérations sur une altération organique appelée dégénérescence noire, milanon, cancer*, etc. In *Journal de Magendie*. — HERVIEUX. *De l'ictère des nouveau-nés*. Thèse de Paris, 1847. — PORCHAT. *De l'ictère chez les nouveau-nés*. Thèse de Paris, 1855. — BILLARD. *Traité des maladies des enfants nouveau-nés et à la mamelle*, 1837. —— BAUMES. *Traité de l'ictère ou jaunisse des enfants de naissance*, 2e édit. Paris. 1806. — LEVRET. *L'art des accouchements*, 1770. — VALLEIX. *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*. Paris, 1838. — DONOP. *De Ictero speciatim neo-natorum*. Berolini. Diss. inaug., 1828. — CAMPBELL. In *Northern Journ. of Med.*, 1844. — F. WEBER. *Beiträge zur path. Anat. der Neugeborenen*, 3e livraison, p. 47. — P. FRANK. *Médecine pratique*. Paris, 1842, t. II. — BEDNAR. *Krankheiten der Neugeborenen*. Wien, 1852, t. IV. — CLESS. *Medicinisches Correspondenz-Blatt Bayerischer Aertze*, 1841.— ŒSTERLEBEN. In *Heidelberger klinische Annalen*, 1832. — FRERICHS. *Traité des maladies du foie*. — KEHRER. In *Œster. Jahrb. für Pæd.*, 1871, t. II, p. 71. — HENNIG. *Jahrb. für Kinderheilkunde und phys. Erziehung, neue Folge*, 1876. — LHOMMEAU. In *Bull. Soc.*

anat., 1842. — Wickham Legg. In *The Lancet*, 1877. — Hertz. In *Berlin. klin. Wochens.*, 1877. — *Œsterr. Jahrb. für Pæd.*, 1877. — Parrot. *Archives de physiol.*, 1875. — Charrin. *De la maladie bronzée chez les nouveau-nés.* — Pollak. In *Wien. medic. Presse*, 1871. — Freund. *Jahrb. für Kinderheilkunde*, 1875. — Bressicke. *Ueber die pathol. Bedeutung der Gelbsucht bei Neugeborenen.* In *Journ. für Kinderkrankheiten von Berend und Hildebrand*, 1860. — Naunyn. *Beiträge zur Lehre vom Icterus.* In *Reichert's u. Dubois Reymond's Archiv*, 1868. — B.-S. Schultze. *Der Scheintod Neugeborener.* Iena. 1871. — Kehrer. *Studien über den Icterus Neonatorum.* In *Jahrbüch. für Pædiatrik von Ritter u. Herz*, 1871. — Herz. *Œsterr. Jahrb. für Pæd.*, 1877. In *Revue des sciences médicales*. 1879, p. 213. — Porak. *Considérations sur l'ictère des nouveau-nés.* Thèse, 1878. — De même. In *Bulletin de la Société anatomique*, 1879. — De même. In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1877. — Henke. *Handbuch der Kinderkrankheiten.* — Heschl. In *Wiener medic. Wochen.*, 1865. — Freund. *Jahrb. für Kinderheilk.*, 1875. — Rohl. In *Virchow's Archiv*. 1868. — Murchison. *Traité des maladies fonctionnelles du foie.* Traduit par J. Cyr. — Charcot et Gombault. *Archives générales de physique*, 1876. — Dreyfus-Brisac. *De l'ictère hémaphéique.* Thèse de Paris, 1878. — Gubler. Voir les thèses de Michel (Evariste), de Dreyfus-Brisac, etc. — Andral. *Clinique médicale.* — Köstlin. In *Würtemberg. Corr. Bl.*, 1862. — Binz. In *Virchow's Archiv*, 1866. — Morgan. In *Med. Times and Gaz.*, 1878. — C Lotze. In *Berlin. klin. Wochens.* — Hirschsprung. *Hosp. Tidende*, 1877. In *Schmidt's Jahrb.*, 1878, n° 2. — Buhl et Hecker. *Klinik der Geburtskunde*, 1861. — Neuman. *Arch. der Heilkunde*, 1867 et 1868. — Orth. *Archiv für pathol. Anat. und Phys. u. für klin. Medicin.* 1874. vol. LXIII. — Virchow. *Gesammte Abhandlungen*, 1856, — Kehrer. *Œsterr. Jahrb. für Pæd.*. 1871. — Zweifel. *Archiv für Gynäk.*, 12ᵉ vol., 2ᵉ fasc., 1878. — Monneret et Fleury. *Compendium de médecine.* — Quinquaud. *Puerpérisme infectieux.* Thèse Paris, 1872. — P. Portal. *Observations sur la nature et le traitement des maladies du foie.* Paris, 1813. — Bouisson. *De la bile.* Montpellier, 1843. — Frerichs. *Traité des maladies du foie*, 1858. — Saunders. *Jaundice, its Pathology and Treatment.* London, 1863. — Virchow. *Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe*, 1847. — De même. *Virchow's Archiv.*, 1 vol. — De même. *Gesammelte Abhandlungen*. t. I, p. 2. — Liouville. *Société de biologie*, 26 fév. 1874. — Leyden. *Beiträge fur pathologie der Icterus.* Berlin, 1866. — Orfila. Thèse de Paris. 1811. — Boulon. Thèse de Paris, 1838. — Harley. *Jaundice, its pathology and Treatment.* London, 1863. — Barthels. In *Deutsche Klinik*, 1851, n° 45. — Duplat. In *Journal l'Expérience*, 1838. p. 49. — Autenrieth. *Observationes quædam. phys. path. quæ neonatorum morbos frequentiores spectant.* Tubingæ, 1799. — Bamberger. *Handbuch der spec. Pathologie und Therapie.* Erlangen, 1855. — D. Sennert. *Opera.* Lugd., 1656. Méd. prat. — De le Boe Sylvius. *Opera medica.* Genève, 1781. Praxis medica. — Morgagni. *De sedibus et causis morborum et Op.*, 1764. — Van Swieten. *Commentaria in H. Boerhavii aphor.* Paris, 1775. — Rosen de Rosenstein. *Traité des maladies des enfants.* Paris, 1778. — Girtanner. *Abhandlungen über die Krankheiten der Kinder.* Berol., 1794. — Denis. *Recherches d'anatomie et de physiologie pathologique sur plusieurs maladies des enfants.* Commercy, 1826. — Dewees. *An Treatise on the Physical and Medical Treatment of Children.* Philadelphie. 1823. — Jörg. *Ueber das phys. und pathol. Leben des Kinder.* Leipsick, 1826. — C.-Ch. Hüter. *Die Geburtshülfliche Klinik an der Universität Marburg*, etc. In *Neue Zeitschrift für Geburtskunde*, 1852, Bd. XXXII. — A. Bednar. *Die Krankheiten der Neugeborenen und Saüglingen.* Wien, 1853. — Th. Hugenberger. *Das Puerperalfieber in St-Petersbourg Hebanmen-Institute.* St-Pétersbourg, 1862. — A. Trousseau. *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*, 1868. — J. Bauer. *Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie*, Bd. VIII. Leipzig, 1875. — Hausmann. *Ueber die Entschung der übertragbaren Krankheiten, der Wochenbett-Krankheiten.* Stuttgart, 1876. — Fürstenberger. *Die acute Fettdegeneration der geborenen Hausthiere.* In *Virchow's Archiv*, Bd. XXIX. — Roloff. *Die Fettdegeneration bei jungen Schweinen.* In *Virchow's Archiv*, Bd. XXXIII. — Du même. *Ueber die Ursachen der Fettdegeneration und der Rachitis bei den Füllen.* In *Virchow's Archiv*, Bd. XLIII. — Hecker. *Beitrag zur Lehre von der acuten Fettdegeneration bei Wöchnerinnen und Neugeborenen.* In *Monatsschrift für Geburtskunde*, Bd. XXIX. — Barrier. *Traité des maladies de l'enfance*, 1861. — Rillet et Barthez. *Traité des maladies des enfants*, 1853. — Rayer. *Note sur le coryza des enfants à la mamelle*, 1820. — *Comptes rendus de l'Ac. des sciences*, 1856. — *Gazette hebdomadaire*, 1856. — Henoch. In *Berlin. klin. Wochens.*, 1864. — Picot et d'Espine. *Manuel pratique des maladies de l'enfance*, 1877. — Trousseau et Lasègue. *Du coryza syphilitique.* In *Arch. de médecine*, 4ᵉ série, t. XV. — Gehrardt. *Handbuch der Kinder-Krankheiten.* — Underwood. *Traité des maladies des enfants.* Trad. d'Eusèbe et Salle, 1823. — Andry. *Mémoire sur l'endurcissement.* In *Mém. de la Société royale de médecine*, 1787. — Chambon. *Traité des maladies des enfants*. an VII, I, 292. — Capuron. *Traité des maladies des enfants.* — Billard. *Traité des maladies des enfants*, 1837, et *Archives générales de méd.*, 1827, t. XIII, p. 210. — Bouchirel. *Maladie*

des nouveau-nés, 1852-67-73.— Robin. *Ecole de médecine*, 1874. — Bouchaud. *De la mort par inanition*, etc. Thèse de Paris, 1864. — Clementowski. *Œsterr. Jahrb. f. Pädiat.*, 1 B., 1873, I, p. 148, *Revue des sciences médicales*, I, III, p. 643. — Doublet. In *Journal de médecine*, avril 1785, p. 477. — Souville. In *Journ. de médecine*, 1788. — Auvity-Nathan Hulme. In *Mém. de la Société de médecine*, p. 403, et VIII, p. 105. — Ténon. *Mémoire sur les hôpitaux de Paris*, 1816. — Th. Léger. *Considérations sur l'endurcissement du tissu cellulaire chez les nouveau-nés*. Thèse de Paris, 1823, n° 26, et *Archives générales de médecine*, t. VII, janv. 1825. — B. de Chateauneuf. *Considérations sur les enfants trouvés*. Paris, 1824. — Mildner. *Prager Vierteljahrschrift*, 14, 84, 1847, Bd. II. — Elsesser. *Arch. für physiol. Heilkunde*, XI, 3, 1852. — Busch. *Monatschrift für Geburtshunde*. Berlin, 1854, IX, p. 357. — Hennig. *Pross und Ploss, medic.-chir. Encyclopädie*, 1856, III, 953, et suppl., 1863, p, 397.— *Arch. der Heilkunde*, II, S. 513, 1862.—Horn. In *Hufeland's Journ.*, Bd. XIII. — Chevreul. *Considérations générales sur l'analyse organique*. Paris, 1824. — Letourneau. *Quelques observations sur les nouveau-nés*. — Legroux. *Considérations sur la nature du sclérème et de l'asphyxie*. In *Gaz. des hôpit.*, 1857, n° 46. — Hennig. *Lehrbuch des Krankheiten der Kinder*, 1864. — Herzfeld. *Die Krankheiten des Kindesalters*, 1869. — Igonnet. *Comptes rendus des travaux de la Société de médecine de Toulouse*. — Blanche. *Essai sur l'endurcissement du tissu cellulaire chez les nouveau-nés*. Thèse de Paris, 1834, n° 141. — Meissner. *Grundlage der Literatur der Pädiatrik*. — Joh.-Clud. Uzembez. *Ephémérides curieux de la nature*, 1722. — Van der Star. *Diss.* Leyden, 1745. — Curzio. *Discuss. anatom. prat. rarorum morborum*. Napoli, 1753. — Muscati. *Giornale fisico med.* Febrajo, 1793. — Beddelin's *Sammlung kleiner Abhandlungen über die Rose der neugeborenen Kinder und die Verhärtung des Zellgewebes*. Lubeck und Leipsig, 1802. — Jos. Frank. *Reise nach Paris und London*, I, S. 72. Wien, 1804. — Dormföller. *Stark's neues Archiv. für Geburtshülfe*, Bd. III. — Stutz (A.-W.-A.). In *Hufeland's Journ.*, Bd. XIV. — Don. In *Hufeland's Journ.*, mai, 1809. — Lodemann. In *Hufeland und Himely's Journ.*, oct. 1810, Bd. XXXI, und Januar, Bd. XXXII, 1811. — Golis und Weinhold. *Salzburger med. Zeitung*, 1812 et 1822. — E. Loder. *Bemerkungen über ärztlichen Unterricht in Italien*. Leipzig, 1812. — Schmitt. In *Medic.-chirurg. Zeitung*, 1813. — Carus. In *Hufeland's und Harless's Journal*. Febr. 1816. — Kutsch. *Diss. de erysipelate neon. et induratione telæ cellulosæ*. Groningæ, 1816. — Sebast. Liberali. *Nuovi Commentarii di medicina*. Padua, 1818. — Harless. *Rhein. Westphäl. Jahrbuch*, 1819. — Weisse. *Paris und London*, 1810. — Carper. *Charakteristik des Französichen Medicin*, etc. Leipsig, 1821. — Paletta. *Annali universali di medic.* Milan, 1833. In *Arch. gén. de médecine*, 1831. — Michaelis. *Commentatio de indur. tel. cell. rec. natorum*, 1825. — Girtanner. In *Meissner's Lehrbücher*. — Henle. *Handbuch der rationellen Pathologie*, II, 591. — Pastorella. In *Gaz. med. Toscana*. — Loschner. *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, II, 3, Hft., 1859. — Kruse. In *Petersburg. med. Wochenschrift*, 1876. — Baricellus. *Problema de lacte in virginibus Pietri Castelli Romani*. Messanæ, 1637. — Morgagni. *Adversaria anatomica*. — Van Swieten. *Comment. in Boerhaavii aphorismos*, t. IV, p. 579. — *Mémoires de l'Académie de Bologne* (Cas de maladies singulières et rares). Paris, 1773, p. 115. — Gardien. *Traité complet d'accouchement et des maladies des filles, des femmes et des enfants*, t. IV, p. 185, 1824. — C. Bontequoy. *Etudes cliniques sur la lactation et l'allaitement*. Thèses de Paris, 1854. — A. Gubler. *Du retour de la sécrétion laiteuse après un sevrage prolongé*. In *Union médicale*, janvier 1852, p. 26. — Natalis Guillot. *De la sécrétion du lait chez les enfants nouveau-nés et des accidents qui peuvent l'accompagner*. In *Archives générales de médecine*, nov. 1853. — Du même. *Mémoire sur la sécrétion et la composition du lait chez les enfants nouveau-nés*, lu à la Société de Biologie et publié dans la *Gazette médicale de Paris*, n° du 12 avril 1856. — Liégeois. *Traité de physiologie appliqué à la médecine et à la chirurgie*. Paris, 1869. — J. Rollet. *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Article *Mamelles*.

Depaul.

§ IV. **Médecine légale.** *Voy.* Infanticide et, pour *les déclarations de naissances*, Accouchement, p. 479.

§ V. **Déontologie.** Pour ce qui concerne l'intervention possible du médecin dans le *baptême* du nouveau-né, *voy.* Déontologie médicale.

NOUVELLE (LA) (Station marine). *Voy.* La nouvelle.

NOVELLA (COSME). Pharmacien espagnol distingué, vivait au dix-septième siècle. Il naquit à Albarracin, s'établit à Saragosse où il fut *colegial boticario*, et en 1601 obtint la charge d'inspecteur royal de la pharmacie de l'Hôpital général de la ville. Il est connu par ses travaux sur les purgatifs et spécialement sur la coloquinte :

I. *Memorial al rey N. S. sobre que ningun simple medicamento de los purgantes deleteros y venenosos de que se hacen las composiciones que se acostumbrau á ordener para purgar los enfermos del hospital general de Zaragoza, cuales son la escamonea, lapis lázuli, los eléboros blanco y negro...* Zaragoza, 1613, in-4°. — II. *Segundo memorial al rey N. S. que contiene el hecho en la causa de la preparacion de la colocyntida y escamonea y la sentencia definitiva dada en el tribunal de justicia de Aragon sobre lo mismo...* Zaragoza, 1615, in-4°.
L. Hn.

NOYAU. Ce mot est employé en médecine dans des sens divers, mais surtout dans les deux suivants. Ou bien il signifie un amas d'éléments nouveaux ou pathologiques, ou bien il s'applique à une partie constitutive de l'élément *cellule*.

On appelle, par exemple, *noyau cancéreux* l'agglomération des éléments pathologiques qui forment essentiellement la tumeur cancéreuse ; *noyau du cristallin* la réunion des fibres propres, située au centre de cet organe ; *noyaux des nerfs* les petites masses de cellules nerveuses répandues dans la moelle (Stilling), etc.

Pour ce qui regarde le noyau et le nucléole des cellules, voir l'article CELLULE.
D.

NOYER, NOIX. § I. **Botanique.** Les Noyers constituent un genre de plantes dicotylédones apétales, qui a reçu le nom de *Juglans*, et dont on a fait le type d'une famille des Juglandées ou Juglandacées, famille souvent rangée parmi les Amentacées par les anciens auteurs, parce que les fleurs mâles et parfois les femelles sont disposées en chatons, mais dont la place est fort discutée dans la plupart des classifications, et qui représente probablement quelque type dégénéré ou amoindri de familles polypétales à fleur beaucoup plus compliquée. Les Térébinthacées ont été citées parmi ces types plus élevés auxquels se rattacherait peut-être le groupe des Juglandées. On peut, dans notre pays, se faire une idée générale de l'organisation de ces dernières par l'étude du Noyer commun (*Juglans regia* L.). Ses fleurs sont monoïques. Les mâles sont disposées en longs chatons, grêles et pendants, dont l'axe porte des bractées alternes. A l'aisselle de celles-ci se trouvent les fleurs, généralement solitaires, soulevées avec leur pétiole. Le périanthe est à six divisions imbriquées, souvent plus ou moins; elles sont disposées, non pas suivant un cercle, mais suivant une ellipse plus ou moins allongée. Les étamines sont en nombre très-variable, pourvues chacune d'un filet court et d'une anthère biloculaire, extrorse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Payer a remarqué que « ces étamines sont ordinairement superposées par groupes de trois aux divisions du périanthe ». Les fleurs femelles sont ou solitaires, ou disposées en sortes de chatons très-courts où elles sont peu nombreuses. On leur a décrit deux périanthes, dont l'extérieur ne fait pas réellement partie des fleurs, mais dépend de leurs bractées axillantes. L'autre est réellement un périanthe ; formé de quatre folioles, il surmonte un ovaire infère, c'est-à-dire entouré du sac réceptaculaire, dont l'orifice supporte ces folioles sur ses bords. En dedans du périanthe, se voient deux branches stylaires épaisses, récurvées, toutes chargées de papilles stigmatiques fort développées. Quant

à l'ovaire, il est uniloculaire et présente, au fond de sa cavité, un placenta basilaire qui supporte un seul ovule orthotrope, dressé, à micropyle supérieur. Le fruit drupacé est la Noix, quoiqu'on réserve souvent ce nom à sa partie profonde et dure. Extérieurement, il présente un *brou* plus ou moins charnu et fibreux, riche en tannin et tachant la peau en noir ou en brun; il finit par se rompre irrégulièrement, laissant à nu l'endocarpe ou coquille de la Noix, formée, comme l'on sait, de deux moitiés dures. La graine dressée qui remplit cette coque est formée de minces téguments se moulant exactement sur l'embryon tout mamelonné, sinueux et cérébriforme, qui est la partie comestible des Noix. Celui-ci a sa radicule supère et ses cotylédons charnus et huileux infères. Le *Juglans regia* L. est un bel arbre, à feuilles alternes, sans stipules, composées-pennées, odorantes et très-riches en substances astringentes qui leur donnent une saveur particulière. Il a été introduit de Perse en Grèce, au dire de Pline (lib. XV, cap. XXII). On croit que c'est lui que Théophraste désignait sous les noms de Κάρυον βασιλικὸν et περσικά, comme un arbre dont la graine servait à faire de l'huile. Ledebour dit que le Noyer est spontané dans la région qui s'étend au sud du Caucase; on admet qu'il l'est aussi en Perse, au Cachemire et, d'après Roxburgh, dans les montagnes du nord et du nord-est de l'Hindoustan. Ses feuilles ont le plus souvent de cinq à six paires de folioles ovales, ou ovales-lancéolées, entières, membraneuses, subcoriaces, penninvéniées, avec des poils au niveau des aisselles des nervures des folioles, sur la face inférieure. Les bractées de l'inflorescence mâles sont sublancéolées. Le périanthe des fleurs femelles est, comme l'ovaire, velu. Cet arbre, de haute taille, d'un bois excellent, fort employé dans l'économie domestique, atteint, chez nous, de grandes dimensions, surtout dans les terrains calcaires où son accroissement est rapide; il présente de nombreuses variétés et formes. Les principales sont : le Noyer de la Saint-Jean (*Juglans regia serotina*), dont les folioles ne sont le plus souvent qu'au nombre de quatre paires, et dont on recommande surtout la culture dans nos climats, parce que, quoique donnant d'excellents fruits, qui mûrissent un peu plus tard que ceux du type, il fleurit très-tard; ce qui n'expose pas ses fleurs et ses jeunes pousses à être détruites par les gelées tardives du printemps; le *J. regia monophylla*, dont les feuilles sont souvent, en effet, réduites à une foliole; le *J. regia macrocarpa*, dont la noix, plus grosse que celle du type, sert à faire des boîtes, des petits objets de luxe; d'où son nom de Noix-bijou; c'est aussi la Noix de jauge; le *J. r. venosa*, dont les folioles sont dentées en scie, et le *J. r. laciniata*, qui les a profondément disséquées, et qui est aussi le *J. dissecta*, le *J. filicifolia* et le *J. heterophylla* des jardins; le Noyer-Mésange, dont la coque est molle et tendre (*J. r. tenera*); le N. à grappes (*J. r. racemosa*), dont l'inflorescence femelle est allongée et pluriflore; le *J. r. bifera*, qui porterait deux récoltes successives de fruits; le *J. r. Bartheriana*, dont les feuilles sont serrées et dont la noix est atténuée aux deux extrémités; le *J. regia sinensis*, dont la noix, globuleuse ou subobovoïde, a la coque très-dure, striée-réticulée, creusée de lacunes communiquant entre elles; le *J. regia rugosa*, dont la coque très-épaisse, a des fausses-cloisons incomplètes, épaisses et très-dures; le *J. regia beloudchistana*, dont les feuilles ont deux paires de folioles acuminées, et une foliole impaire très-développée (longue d'un quart de mètre environ), etc.

Le Noyer noir (*Juglans nigra*, L., *Spec.*, 1415), est une espèce de l'Amérique du Nord, introduite et cultivée chez nous, dont les graines seraient à la rigueur

comestibles et renferment aussi de l'huile dans leur embryon, mais qui n'est pas recherchée pour son fruit, parce que l'embryon est peu développé, que la noix, très-épaisse et très-dure, est difficile à ouvrir, et parce que, entourée de son endocarpe sphérique, elle forme une masse pesante dont la chûte n'est pas sans danger. C'est un très-bel arbre, dont le bois est excellent, dont les feuilles sont très-ornementales; elles ont de sept à neuf paires de folioles pubescentes, ovales-lancéolées, acuminées, serrées. Les fleurs mâles comprennent de vingt à quarante étamines, et le périanthe des femelles est pubescent. La bractée axillante est irrégulièrement multidentée à son sommet; la noix très-rugueuse est indéhiscente. Cet arbre a été encore appelé *Wallia nigra*. Il y en a une variété dans l'Amérique du Sud, que l'on a nommée *J. boliviana*.

Le Noyer cendré (*J. cinerea* L.) est une autre espèce de l'Amérique du Nord, que l'on a appelée encore *J. cathartica* Michx et *J. oblonga* Mill. Le premier de ces noms indiquerait des propriétés purgatives. Cet arbre a des folioles au nombre de huit à dix paires pour chaque feuille, serrées et ciliées, pubescentes. Son fruit est cylindroïde, indéhiscent, couvert d'un brou chargé de duvet roussâtre. C'est son écorce interne qui sert de purgatif; ses feuilles irritantes remplacent les cantharides.

Les Noyers blanc (*J. alba* L.), amer (*J. amara* Michx), de porc (*porcina* Michx), tous de l'Amérique du Nord, sont des *Carya*. Il en est de même du Pacanier (*J. olivæformis* Michx), dont le fruit allongé, fusiforme, renferme un embryon comestible.

Le Noyer Camiri (*J. Camirium* Lour.), est un *Aleurites* (Euphorbiacées).

Le *Juglans Catappa* Lour. est un Badamier, le *Terminalia Catappa* L.

Le *J. pterocarpa* Michx et le *J. fraxinifolia* Lamk ont des *Pterocarya*.

Le *J. pterococa* Colebr., de l'Inde, est un *Engelhardtia*.

Le Noyer vénéneux des Antilles est le Mancenilier (*Hippomane Mancinella* L.).

Le Noyer d'Amérique ou de la Jamaïque est le Sablier élastique (*Hura crepitans* L.), comme le précédent de la famille des Euphorbiacées.

Le Noyer des Indes ou de Ceylan est l'*Adhatoda pubescens* Mœnch, dont les feuilles, racines et fleurs sont employées dans l'Inde comme vulnéraires et antispasmodiques.

Le Noyer du Japon est l'arbre aux quarante-écus (*Ginkgo biloba*).

La Noix d'Acajou est le fruit de l'*Anacardium occidentale* L.

La Noix d'Ahouai est le fruit du *Cerbera Ahouai* ou *Thevetia Ahouai*, de l'Amérique tropicale.

La Noix aquatique est la Mâcre (*Trapa natans* L.)

La Noix d'Ahi est le fruit d'une légumineuse océanienne, le *Bocoa edulis* (*Inocarpus*).

La Noix d'Arec est le fruit de l'*Areca Catechu* L.

La Noix de Bancoul est la graine de l'*Aleurites moluccana* W.

La Noix de Banda est la graine du Muscadier ordinaire (*Myristica fragrans*).

La Noix des Barbades est le *Jatropha Curcas* L.

La Noix de Becuiba est le *Myristica Bicuiba* Schott.

Les Noix de Ben sont les graines des *Moringa*. L'une est la N. de Ben aptère (*M. aptera*); l'autre, la Noix de Ben ailée (*M. pterygosperma*).

La Noix de Bengale est le Myrobalan citrin.

La Noix de Castor est le fruit d'un arbre indéterminé du Sénégal, employé au traitement des contusions.

La Noix de Cédron est l'embryon du *Quassia Cedron* H. Bn.

La Noix de Coco est le fruit du *Cocos nucifera* L.

La Noix de Coula est le fruit du *Coula edulis* H. Bn.

La Noix de Coulcoul est un fruit comestible de Constantinople, dont parle Belon et dont on mange les semences.

La Noix de Cyprès est le fruit composé du *Cupressus glauca* Lamk.

La Noix d'eau est la Mâcre flottante.

La Noix d'enfer est le fruit de l'*Excœcaria aucuparia* (*Sapium*).

La Noix de Galle est une production végéto-animale (*Voy.* Galle).

La Noix de Girofle est la Noix de Ravensara.

La Noix de Gourou est la Noix de Kola.

La Noix indienne est le fruit du Cocotier.

La Noix de Kola est la graine du *Cola acuminata* R. Br. (*Sterculia Cola*).

La Noix de Madagascar est le Ravensara.

La Noix du Malabar est la graine du *Sterculia Balanghas* L.

La Noix de Médicinier ou, par altération, de médecine, est le fruit des *Jatropha Curcas* et *multifida* (Arbre de corail).

La Noix de marais est le fruit du *Semecarpus Anacardium* L.

La Noix de Métel (ou Méthel) est le fruit du *Datura Metel* L.

La Noix des Moluques est la graine de l'*Aleurites moluccana* W.

La Noix Muscade est une portion de la graine du Muscadier.

La Noix narcotique est un fruit de l'Inde qui produit le délire (peut-être celui d'un Solanée ?)

La Noix de Para est la graine du *Bertholletia excelsa*, et aussi la Fève Pitchurim.

La Noix de Pistache est le fruit du *Pistacia vera* L.

La Noix de Ravensara est le fruit induvié du *Ravensara aromatica* Sonner.

Les Noix sardes, citées par Xénophon, seraient, dit-on, les Châtaignes.

La Noix de Saint-Gilles ou de Saint-Cyrille est le fruit d'une variété de Noyer presque conique.

La Noix de Sassafras est la Fève Pitchurim.

Les Noix de serpent sont les fruits de l'Ahouai et du *Fevillea* (*Nhandiroba*) *hederacea* Poir.

La Noix de Soudan est le *Cola acuminata*.

Les Noix de terre sont les tubercules du *Bunium Bulbocastanum*.

La Noix-jésuite est le nom de la Mâcre, à Venise.

La Noix de Thasos était pour Hippocrate, l'Amande douce.

La Noix de Toumance est le fruit du *Calophyllum Inophyllum* L.

La Noix vomique est le fruit du *Strychnos Nux vomica* L. (*Voy.* Strychnos, Vomiquier).

Bibliographie. — Tournefort, *Instit. Rei herbar.*, 581, t. 340 (*Nux*). — L., *Gen.* (1737), 997. — K., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1 (1824), 344. — Juss., *Gen.*, 375. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, III, 686; IV, 631. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 7, II, 301. — Wats., *Dendrol.*, t. 158, 192. — Nutt., *Gen. amer.*, II, 220. — Endl., *Gen.*, n. 5890. — A. Gray, *Man. Bot.*, 401. — Payer, *Fam. nat.*, 45. — C. DC., *Prodr.*, XVI, s. II, 135. — Berg et Schm., *Off. Gew.*, t. 8, b. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 841.

§ II. **Pharmacologie**. Toutes les parties du noyer ont été employées en médecine ou sont susceptibles de l'être. On emploie particulièrement les *feuilles* et les *fruits*.

Les *feuilles*, à l'état frais, ont une odeur forte, aromatique, perceptible surtout lorsqu'on les froisse entre les doigts ; elles ont une saveur amère, résineuse et piquante. Desséchées, elles perdent un peu de ces propriétés organoleptiques, deviennent jaune-brun et très-fragiles. Les feuilles très-jeunes sont beaucoup plus odorantes, et paraissent être plus actives que celles qui sont plus développées.

Les *fruits* s'emploient partiellement dans leurs divers éléments.

1° Le sarcocarpe vert et succulent qui répond à l'involucre de la fleur est connu sous le nom de *brou*. Le *brou de noix* a, dans l'état frais, une saveur acerbe et piquante ; il tache la peau en jaune-brun d'une manière très-persistante ; en se desséchant, il devient mince, recoquillé, et prend une saveur douceâtre et sucrée. Il contient, d'après une analyse de Braconnot : tannin, matière âcre et amère, amidon, chlorophylle, acide malique, acide citrique, potasse, oxalate et phosphate de chaux (*Annales de chimie*, t. LXXIV).

Les feuilles paraissent avoir une composition analogue ; elles doivent contenir en outre de l'huile volatile.

Le tannin du brou et des feuilles, précipitant en *vert* les sels de fer, est probablement identique, selon Guibourt, avec l'acide cachutique.

La matière âcre est extrêmement remarquable ; elle absorbe assez rapidement l'oxygène de l'air en formant de l'acide carbonique et probablement de l'eau. Le suc de brou de noix filtré, qui est à peine coloré, se fonce de plus en plus à l'air, et perd sa saveur amère ; il se fait en même temps à sa surface une pellicule noire qui se renouvelle à mesure qu'elle se précipite. Cette matière noire, qui résulte de l'altération du principe amer, est insipide, inodore ; quand elle a été séchée, elle ressemble pour l'aspect au bitume de Judée ; elle brûle sans flamme, elle se dissout dans la potasse, et elle en est précipitée par les alcalis (Soubeiran, *Traité de pharmacie*, 4e édit.).

C'est à cette matière âcre, principe amer ou *juglandine*, et à ses transformations que le brou de noix doit ses propriétés tinctoriales.

2° L'épiderme jaunâtre et mince qui recouvre l'amande (episperme) a une saveur astringente et amère à l'état frais, s'effaçant dans la dessiccation ; elle contient du tannin et une matière résineuse ; le zeste qui sépare les lobes de l'amande contient aussi beaucoup de tannin.

3° L'amande, formée par les deux cotylédons, a une saveur douce et agréable et fait émulsion avec l'eau ; elle est composée de fécule et d'huile grasse ; l'*huile de noix*, jaunâtre, douce et agréable au goût lorsqu'elle est exprimée à froid, est utilisée comme aliment ; mais elle est très-disposée à rancir, et elle l'est encore plus lorsqu'elle est préparée à chaud ; aussi dans ce dernier cas, âcre et irritante, elle ne sert que pour l'éclairage ou la fabrication des savons inférieurs, et on la destine, surtout à cause de ses propriétés siccatives, à la composition du vernis et de la peinture en bâtiment.

Les *noix* constituent un aliment, souvent d'une digestion un peu difficile pour les estomacs délicats, soit encore enveloppées de leur brou et à peine formées, sous le nom de *cerneaux*, soit sèches dans leur endocarpe osseux ; au bout de quelques mois, à la fin de l'hiver environ, celles-ci cessent d'être comestibles par suite de leur rancissement.

L'*écorce extérieure* du *Juglans regia* est astringente, mais elle n'est généralement pas employée. L'*écorce interne* passe pour être purgative, âcre et même vésicante ; ces propriétés sont encore plus marquées dans l'écorce interne du

Juglans cinerea de l'Amérique septentrionale. Par un singulier contraste, ces deux arbres sont remplis d'une séve abondante et sucrée qu'on peut en extraire en perçant le tronc avec une tarière jusqu'au centre, ainsi qu'on le pratique pour l'érable à sucre; le liquide évaporé fournit du sucre cristallisable, analogue à celui de la betterave. Cette production intéressante de notre noyer indigène a été particulièrement étudiée par Banon, pharmacien de la marine à Toulon, en 1811 (*Journal de médecine* de Leroux, t. XXIII).

Les *fleurs* du noyer, qui paraissent douées de propriétés astringentes comme les autres parties de cet arbre, mais qui pourraient aussi en devoir de particulières à leur principe aromatique, ne sont plus usitées. Elles servaient autrefois à la préparation d'une eau distillée aromatique, nommé *eau des trois noix*, qui était faite en trois fois et à trois époques différentes, avec les chatons en fleurs, avec les noix nouvellement nouées et avec les noix presque mûres. On regardait cet hydrolat comme diaphorétique et emménagogue, et on le conseillait dans les affections hystériques et dans l'ascite (Jourdan, *Pharmacopée universelle*).

Formes pharmaceutiques et doses. Infusion de feuilles, pour tisane 10 à 20 grammes pour un litre d'eau.

Poudre. Elle se prépare avec les feuilles sèches ou avec le brou desséché, et s'emploie, tant à l'intérieur, 1 ou 2 grammes, qu'à l'extérieur, pour saupoudrer les plaies.

Infusion et *décoction de feuilles* ou *de brou*, pour l'extérieur : lotions, fomentations, injections, bains; 15,30, 60 grammes pour un litre d'eau.

Suc de feuilles de noyer. Feuilles fraîches, Q, V. Pilez-les dans un mortier de marbre, et, quand les feuilles seront réduites en une sorte de pulpe, ajoutez le cinquième de leur poids d'eau pour pouvoir en extraire le suc; exprimez et filtrez (Codex).

Sirop avec le suc de feuilles de noyer. Suc, 1000 grammes; sucre blanc, 1900. — Faites un sirop par solution au bain-marie couvert; passez au travers d'une étamine (Codex). Doses : 10 à 20 grammes pour les enfants, 30 à 45 pour les adultes.

Extraits de feuilles de noyer. Négrier, d'Angers, employait l'*extrait aqueux* de feuilles sèches. Cet extrait se conserve mieux, d'après Cazin, que celui préparé avec les feuilles fraîches. C'est l'*extrait alcoolique* qui est employé dans les hôpitaux de Paris (Soubeiran). Doses de l'un ou l'autre : 50 centigrammes à 1 gramme, en pilules.

Sirop d'extrait de feuilles de noyer. Extrait alcoolique de feuilles de noyer, 13; sirop simple, 987. Faites dissoudre l'extrait dans un peu d'eau; filtrez; ajoutez la solution au sirop, faites jeter un bouillon et passez (Soubeiran).

On prépare avec le *brou de noix* un *extrait aqueux*, un *sirop* (avec l'extrait), une *teinture*. Doses un peu moindres que pour les préparations de feuilles.

Le brou de noix est la base de la tisane antivénérienne de Pollini, célèbre contre les syphilis rebelles et les dartres. La formule, variable selon les formulaires, est ainsi donnée par la pharmacopée batave : Brou de noix sec, 500; racine de Salsepareille, 64 ; racine de squine, 64 ; sulfure d'antimoine concassé, 64; pierre ponce, 64; eau 10 000. — Faites réduire à moitié. La dose est de 2 à 3 cuillerées à bouche toutes les heures.

Soubeiran fait remarquer que cette formule diffère beaucoup de celle qu'employait autrefois Biett à l'hôpital Saint-Louis, et qui était la suivante : Écorce

ligneuse des noix, située sous la partie verte, 564; racine de salsepareille, 16; racine de squine, 16; sulfure d'antimoine natif, 16; pierre ponce. 16; eau, 4000. — Faites macérer pendant une nuit; le lendemain faites réduire à moitié. Passez, décantez, mais ne filtrez pas. Le malade prenait un demi-litre de cette boisson le matin et autant le soir, et par dessus une infusion de guimauve.

Les feuilles de noyer faisaient partie du remède antivénérien de Mitté, lequel était un extrait pilulaire fait avec le suc de p. é. de feuilles de noyer, d'ache et de trèfle d'eau.

Le *rob de noix* ou diacaryon, léger astringent, était un mélange par coction de p. é. de suc de noix vertes et de miel despumé.

Le *ratafia de brou de noix* est encore vanté aujourd'hui comme stomachique. Jourdan en donne la formule suivante : *Petites noix nouvellement nouées*, 30; *eau-de-vie*, 1 litre; faites macérer pendant un mois; ajoutez : *cannelle*, *macis*, *girofle*, de chaque, 12 grains = 1, 64 grammes; *sucre*, 6 onces = 184 grammes. Exprimez et filtrez au bout d'un mois.

L'*huile de noix* ne s'emploie guère qu'à l'*extérieur*, en fomentations, frictions, et en lavements à la dose de 20, 30 grammes et plus, dans une décoction de racine de guimauve ou de semence de lin.

On emploie aussi, pour l'usage externe, des pommades faites par incorporation des sucs ou des extraits avec un corps gras.

Pommade de Négrier. Extrait de feuilles de noyer, grammes, 30; axonge, 40; essence de bergamotte, 15 centigrammes. — Pour panser les ulcères ou frictionner les engorgements chez les scrofuleux.

HISTORIQUE. Le noyer a été, d'après Pline (liv. XV, ch. XXIV), importé de Perse en Grèce par les rois, d'où les qualifications de *persique* et de *royale* données aux meilleures espèces; de la Grèce, il fut transplanté en Italie, et s'est répandu ensuite dans le reste de l'Europe. Les noms grecs κάρυα, noix, κάρυον, noyer, viennent de κάρος, somnolence, parce que l'on accusait dès lors les émanations du feuillage de l'arbre d'engourdir le cerveau; les noix même, en aliment, étaient jugées susceptibles de produire, quoique à un moindre degré, cet accident (Pline, liv. XXIII, ch. LXXVII). Le κάρυον βασιλικον des Grecs est devenu le *Juglans Regia* des Latins, et cette double dénomination, successivement adoptée par Beaulieu, Tournefort, Linné et Jussieu, est restée dans notre nomenclature botanique. Les feuilles du noyer ne paraissent pas avoir été usitées en médecine par les anciens; ils n'ont employé que les fruits, se servant du brou, de l'amande et de l'huile. Ils ont reconnu et utilisé en diverses circonstances les propriétés toniques et astringentes du brou; ils ont moins bien apprécié celles de l'amande, et Pline débite à cet égard des erreurs et des fadaises qu'il est inutile de reproduire. L'huile de noix, appelée par les Latins *carginum*, n'est point citée par Pline comme aliment, mais seulement comme médicament, d'ailleurs assez mal appliqué; cet auteur, ainsi que Dioscoride, lui attribuent des propriétés anthelmintiques. Enfin l'un des préjugés des anciens était de regarder les noix comme alexipharmaques. A ce sujet, il ne sera pas sans intérêt de rapporter, pour donner une idée de la science toxicologique tant vantée de Mithridate, la recette d'un de ses antidotes, écrite de sa propre main, que Pompée, après l'avoir vaincu, trouva dans les archives secrètes de ce puissant roi du Pont, et que Pline reproduit ainsi : Prenez deux noix sèches, deux figues, vingt feuilles de rue; broyez le tout ensemble, après

avoir ajouté un grain de sel : celui qui prendra ce mélange à jeun sera pour un jour à l'abri de tout poison (l. XIII, ch. LXXVII, 5, trad. de Littré). *Ab uno disce omnes.*

Après avoir été pendant longtemps, sinon abandonné, du moins fort négligé pour les usages thérapeutiques, le noyer attira, dans le dernier siècle, l'attention de plusieurs praticiens qui en préconisèrent les diverses parties dans des cas assez nombreux, dont nous aurons à citer les principaux. Il y a une quarantaine d'années, Jurine de (Genève), Psorson (de Chambéry), Négrier (d'Angers), le recommandèrent spécialement contre les affections scrofuleuses; et c'est particulièrement sous l'impulsion des travaux de ce dernier auteur, que le noyer a été replacé parmi les végétaux indigènes le plus dignes de figurer dans notre matière médicale. C'est surtout à l'emploi des feuilles que l'on a eu recours dans ces derniers temps; on a même un peu surfait leur importance comme médicament; et le brou, dans lequel résident les principes les plus actifs du noyer, plus énergique par conséquent, nous paraît susceptible d'applications médicales plus concluantes dans leurs résultats.

§ III. **Action physiologique.** Le noyer, si l'on tient compte à la fois de sa composition chimique et de ses effets bien observés, se classe dans les astringents amers. Mais comme astringent, il est loin d'avoir la puissance d'autres agents tannifères : parce que son tannin, qui ne précipite qu'en vert les sels de fer, n'a pas l'énergie du tannin type contenu dans le chêne, et parce qu'il n'emprunte aucune propriété astrictive à ses autres éléments. C'est à tort que l'on a fait concourir à l'action astringente du brou de noix les acides citrique et malique, lesquels ne sont point coagulants. Le noyer n'est pas non plus un amer franc, pur, comme la gentiane par exemple, mais un amer résineux; en conséquence, s'il a les propriétés toniques et stimulantes des substances amères, il participe, plus ou moins selon ses diverses parties, aux propriétés irritantes des substances résineuses. Aussi l'élément résineux contrariant, pour ainsi dire, dans le brou, l'élément tannique, ce brou est-il autant et peut-être plutôt excitant et laxatif que styptique. Les feuilles, les chatons, le zeste et l'épisperme des fruits, où le tannin l'emporte, sont plus nettement astringents. En outre, soit par son principe âcre et amer, soit par un autre principe que des analyses ultérieures pourraient déterminer, le noyer, du moins dans ses feuilles et dans son brou, semble avoir des propriétés altérantes qui contribueraient à expliquer son influence, exagérée à notre avis mais admissible en certaines limites, sur les cachexies scrofuleuse et syphilitique.

On sait combien est répandue l'opinion que les effluves des noyers causent des vertiges, de la céphalalgie, voire des affections soporeuses; on va jusqu'à dire qu'il est dangereux de s'endormir à leur ombre. Nous avons toujours constaté la nullité de ces prétendus accidents. Quant au préjugé que leur ombrage donne la fièvre, il est tout simplement absurde. Quelques sujets impressionnables peuvent éprouver des malaises à proximité des végétaux odorants ; d'autres peuvent prendre un refroidissement sous un feuillage épais qui intercepte la chaleur solaire; mais il n'y a rien dans tout cela de spécial pour le noyer.

On ne peut donc inférer de l'action fortuite des émanations du noyer sur le cerveau que les préparations de ce végétal soient appelées à exercer, en thérapeutique, quelque influence sur le système nerveux. Les observateurs du reste ne s'y sont pas arrêtés. Cependant si l'on employait davantage ses chatons en

fleurs, et surtout si l'on isolait et si l'on essayait l'huile essentielle contenue dans les chatons et dans les feuilles, il serait possible que l'on trouvât une propriété sédative et antispasmodique, analogue à celle de beaucoup d'huiles essentielles; l'eau distillée des trois noix, conseillée jadis contre les spasmes hystériques, en autoriserait peut-être le soupçon.

On a aussi prêté aux préparations de noyer une action diurétique et une action sudorifique. En faisant toutes réserves sur la réalité de ces deux modes d'action, bien faibles en tous cas, on pourrait expliquer le premier par la présence des acides tannique, citrique et malique; le second par celle des principes résineux et volatils.

§ IV. **Action thérapeutique.** 1° *Feuilles.* Elles ont été employées en infusion contre l'ictère; le frère Côme les donnait dans ce cas, à la dose de 2 à 4 grammes, macérées dans 150 de vin blanc; Souberbielle, parent et disciple fervent du frère Côme, disait avoir vu ce remède produire d'excellents effets (*Lettre à l'Académie de médecine*, 7 avril 1835). On les employait aussi comme anthelmintiques, notamment contre le tænia (Dumoulin). On leur attribuait la propriété de tarir la sécrétion du lait chez les nourrices, tant par l'usage interne que par des applications extérieures (Brown, de Thoun en Suisse, Emm. Kœnig). Belloste pansait les ulcères, Baumes les chancres avec de la charpie imbibée de leur décoction. Cuites et formant cataplasme, décoctées pour lotions ou bien encore exprimées pour fournir un suc qu'on mêlait ensuite à du miel, elles servaient de remède, plus souvent externe qu'interne, contre des exanthèmes, des dartres, et même contre la teigne (Gœlis, Dubois de Tournai, Vitet). Mérat pensait que l'on pourrait guérir la gale en frottant les boutons avec ces feuilles fraîches écrasées (Mérat et de Lens, *Dict. univ. de mat. méd.* et Cazin, *Traité des plantes médic. indig.*).

Ces vagues indications n'avaient guère contribué à accréditer les feuilles de noyer. Elles prirent tout à coup une véritable vogue à la suite d'éloges qui leur étaient décernés, comme remède antiscrofuleux d'abord, et ensuite comme remède antileucorrhéique.

Après les avoir expérimentées sur une large échelle, Négrier, professeur à l'école de médecine d'Angers, crut pouvoir leur assigner un rôle prépondérant dans le traitement des affections scrofuleuses. Il les employait sous toutes les formes : à l'intérieur, en infusion pour tisane, pilules et sirop avec l'extrait; à l'extérieur, en poudre sur les ulcères; en décoction pour lotions sur ceux-ci, pour injections dans les trajets fistuleux, pour collyres, bains locaux et généraux; en pommades, pour frictions sur les engorgements strumeux. Nous ne pouvons entrer ni dans les détails de cette médication ni dans l'examen des cas, divisés en quatre séries, où elle a été appliquée; et renvoyant aux mémoires successifs publiés à ce sujet par Négrier (*Archives générales de médecine*, avril et mai 1841, février 1844, février et avril 1850), nous nous bornerons à reproduire les conclusions par lesquelles il terminait le dernier :

1° Les affections scrofuleuses sont, en général, radicalement guéries par l'usage des préparations de feuilles de noyer.

2° L'action de cette médication sur l'économie est assez constante pour qu'on puisse compter sur la guérison du plus grand nombre de sujets traités par cet agent thérapeutique.

3° L'influence des préparations de feuilles de noyer est lente, inoffensive, durable.

4° Les premiers effets du traitement sur l'économie sont généraux; son influence locale vient après.

5° Les affections scrofuleuses de la peau, des muqueuses, sont guéries aussi facilement, aussi promptement, et plus sûrement par les préparations de feuilles de noyer que par toute autre méthode connue actuellement.

6° Les affections des systèmes osseux, cartilagineux et ligamenteux, ayant le vice scrofuleux pour principe, sont quelquefois guéries radicalement par les préparations de feuilles de noyer. Les sujets lymphatiques en éprouvent toujours de bons effets; les modifications qu'ils en ressentent entraînent souvent la guérison des os et de leurs annexes. Ces mêmes affections osseuses, chez les sujets secs et nerveux, ne sont pas sensiblement modifiées par le traitement; l'huile de foie de morue est préférable alors, associée aux infusions de feuilles ou de fruit de noyer (le brou de noix).

Les ophthalmies scrofuleuses sont sûrement et promptement guéries par un traitement ayant pour base les préparations de feuilles de noyer.

Plusieurs médecins ont confirmé les bons effets des préparations de noyer dans le traitement des scrofules, entre autres Mauthner, de Vienne; Hanse, d'Olmütz; Dubois, de Tournai; Nasse et Kreutzwald, de Bonn; Borgiali, de Turin; Sandras, Cazin. Mais la plupart contestent l'espèce de spécificité que Négrier tendait à leur reconnaître. Nous partageons complétement l'avis de ceux qui continuent à regarder l'huile de foie de morue, l'iode, le quinquina, le fer, les moyens hygiéniques, comme primant, et de très-haut, le noyer dans le traitement des différentes formes de la scrofule; nous croyons que le noyer y agit moins par des propriétés particulières qu'à l'instar des autres toniques amers, et, sans contester son utilité, qu'il n'est appelé à y remplir que le rôle de simple adjuvant. C'est à cette opinion, du reste, qu'on est généralement revenu aujourd'hui, en acceptant comme auxiliaires les préparations de noyer, tout en insistant sur les modificateurs qui joignent à plus d'efficacité thérapeutique plus d'aptitude à réformer la constitution des scrofuleux.

Il vint aussi à l'idée d'un grand nombre de médecins d'utiliser la décoction de feuilles de noyer en injections vaginales contre la leucorrhée; et Vidal de Cassis alla même jusqu'à conseiller de l'injecter dans l'utérus pour combattre le catarrhe de cet organe. Les femmes scrofuleuses ou seulement entachées de lymphatisme sont par cela même prédisposées à la leucorrhée; il semblait donc naturel que le médicament en faveur dans le traitement de l'affection constitutionnelle modifiât également l'état local des organes génitaux. Mais l'usage interne des préparations de noyer influence peu ou point les catarrhes vagino-utérins. Quant aux irrigations et aux injections avec la décoction des feuilles, leur efficacité a été considérablement exagérée; et il y a lieu de s'étonner que leur emploi soit resté aussi banal, lorsqu'il est si facile de s'assurer de la supériorité de beaucoup d'autres moyens contre la leucorrhée. L'application de la poudre de feuilles de noyer sur les ulcérations du col, favorise mieux leur guérison que la décoction de ces feuilles en douches comme le voulait Vidal de Cassis, ou en simples irrigations. Enfin cette même décoction, ou l'infusion, en injection dans le conduit auditif externe contre l'otorrhée, produisent parfois quelques bons effets, mais, comme dans la leucorrhée, moins ordinairement que d'autres liquides plus astringents.

Quoique les feuilles de noyer aient beaucoup moins d'astringence qu'on le croit généralement, on a remarqué néanmoins que leur infusion, prise comr

tisane habituelle, cause souvent de la constipation; en conséquence et à l'imitation de Négrier, on édulcore cette tisane avec du miel. Scotti espéra, d'après cette observation, trouver dans le noyer un remède contre la diarrhée; il faisait préparer un double extrait avec le brou et les feuilles vertes, il en mettait 8 à 12 grammes en dissolution dans un litre de limonade minérale, et prescrivait un tiers ou la moitié d'un verre de cette boisson quatre fois par jour. Ce médecin affirme que ce remède convient dans la plupart des espèces de diarrhées, excepté dans celles qui sont accompagnées de symptômes inflammatoires (*Gazetta medica di Milano*, et *Gazette médicale de Paris*, 1846).

Pomayrol dit avoir traité avec succès plus de quarante cas de pustule maligne et de charbon par des applications topiques de feuilles vertes de noyer ou d'écorce fraîche des jeunes branches, après avoir percé les phlyctènes et enlevé l'épiderme (*Annales cliniques de Montpellier*, juin 1853). Bruguier, de Collargues, avait antérieurement rapporté un cas de pustule maligne, dans lequel l'application de feuilles fraîches de noyer, renouvelée de demi en demi-heure, avait eu un plein succès (*Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, 1845). Ces résultats, proclamés par Pomayrol avec une conviction telle dans l'efficacité du noyer contre le charbon qu'il la comparait à celle du quinquina dans les fièvres intermittentes, parurent surprenants et suscitèrent des doutes sur la valeur réelle de la médication. Debout, en rendant compte de ces faits et en les appréciant, émit l'opinion qu'ils pouvaient différer de la véritable pustule maligne, du véritable charbon; il se demanda si, dans ces circonstances, on n'aurait pas eu affaire à cette variété curieuse de pustule maligne, sans malignité réelle, sans contagion, signalée par van Swygenhoven, et qui naît sans cause appréciable, ainsi qu'étaient nées d'ailleurs, de l'aveu même de Pomayrol, celles qu'il avait si heureusement soignées; or, pour guérir les pustules de ce genre, il suffit d'une incision cruciale et de topiques émollients et narcotiques (*Bulletin général de thérapeutique*, 1853, t. XLV). Toutefois, quelques années après, Raphaël de Provins présentait à l'Académie de médecine, sous les auspices de Nélaton, une observation détaillée de pustule maligne grave, vraisemblablement développée par contagion, et guérie par l'application de feuilles de noyer (*Gazette des hôpitaux*, juillet 1857, et *Bull. gén. de thérap.*, 1857, t. LIII). Il y a donc à prendre note de ce mode de traitement, sans se faire trop d'illusions sur sa véritable efficacité jusqu'à ce que l'on ait bien spécifié les cas où il pourrait être employé sans mécompte.

Ce qui semble encore plus extraordinaire que la guérison radicale de la scrofule par les feuilles de noyer, c'est l'influence presque aussi puissante que Luton, de Reims, leur attribue sur la tuberculose, envisagée sous l'aspect qui lui a fait donner le nom de granulie. Ce nouveau mode de traitement aurait particulièrement son opportunité dans la forme la plus précoce et la plus diffuse de la granulie, et conserverait encore de l'efficacité après la localisation de l'élément morbide, c'est-à-dire de la granulation grise. L'auteur a presque exclusivement fait usage, afin que la virtualité du médicament ne pût être mise en doute, de l'extrait Grandval, préparé dans le vide; il l'a donné aux doses de 1, 3 et 5 grammes dans une potion gommeuse, à prendre par cuillerée d'heure en heure dans la journée; il s'est aussi servi quelquefois d'une alcoolature de feuilles, aux doses de 5 à 25 grammes, correspondant à celles de l'extrait. Le remède déterminerait une prompte amélioration, tant générale que locale; du côté de la poitrine surtout, dit Luton, tout semble se modifier d'instant en ins-

tant : la dyspnée cesse, les engouements pneumoniques se dissipent, les râles deviennent franchement humides et l'expectoration se fait sans peine pour tarir bientôt. Il avoue que la forme encéphalique donne bien moins de succès, tant parce que l'on intervient trop tard que parce que l'on est débordé par la rapidité des accidents; dans ce cas, à cause de la tendance aux vomissements, il y aurait lieu de donner l'extrait de noyer en lavement. En dépit de ces difficultés, l'auteur a la ferme conviction d'avoir, par l'emploi de ce médicament, prévenu ou enrayé de véritables cas de méningite tuberculeuse. L'auteur confesse son ignorance du mode d'action de l'extrait de feuilles de noyer; cependant il incline à penser que, comme tonique et ainsi que dans la scrofule, il relève les forces intimes et invite la nature médicatrice à accomplir son œuvre de réparation; il se montre surtout disposé à y voir un *spécifique* qui irait détruire la vitalité de la granulation grise, supposée animée et vivant pour son propre compte. Ce serait alors une sorte de parasiticide tout à fait spécial pour le cas indiqué (*La granulie et l'extrait de feuilles de noyer*, par A. Luton, de Reims, in *Bulletin général de thérapeutique*, 15 mars 1876).

Cette dernière hypothèse soulève les plus graves objections; mais, à la rigueur, on en ferait bon marché, si des faits ultérieurs corroboraient l'influence attribuée aux feuilles du noyer sur la genèse et l'évolution de la granulation grise. Quant à nous, qui ne croyons ni à la spécificité en thérapeutique, ni à une grande puissance du noyer comme médicament, nous faisons les plus fortes réserves sur l'efficacité d'une médication qui ne nous apparaît pas comme susceptible de produire des effets aussi merveilleux.

2° *Brou de noix.* Il a été regardé comme anthelmintique par Hippocrate et Dioscoride. Fisher et Peyrilhe ont rappelé cette propriété et tenté de l'utiliser; elle n'est rien moins que prouvée et n'est plus invoquée.

J. S. Frank l'a considéré comme un sudorifique égal au sassafras. C'est encore là une vertu fort hypothétique; mais de cette supposition à l'idée qu'il pouvait servir contre la syphilis, il n'y avait qu'un pas. Aussi le même Frank, Swediaur, Girtanner, Peyrilhe, Pearson, etc., l'ont proclamé antisyphilitique; par extension, il est devenu antidartreux. Il ne mérite pas plus l'un de ces titres que l'autre. On ne sait s'il prend la moindre part aux effets de la tisane de Pollini, macédoine surannée dont l'antimoine et l'arsenic paraissent être les éléments les plus actifs. C'est un altérant faible, sinon douteux.

Le brou de noix est un astringent amer comme les feuilles, mais plus énergique et avec ces différences : il est plus astringent comme topique, mais moins dans l'usage interne, et au lieu de constiper il tend même à produire des effets laxatifs, à cause de la prédominance de son principe amer. De la force intrinsèque de ce principe et de sa proportion dans le brou, il résulte que celui-ci doit être administré à l'intérieur avec plus de réserve que les feuilles; sous cette condition, il peut l'être d'ailleurs dans les mêmes cas que celles-ci.

A l'extérieur, il pourrait, en beaucoup de circonstances, agir comme un excellent résolutif astringent. Mais il a le grand inconvénient de colorer d'une manière persistante les surfaces qu'il touche. Il est donc inconséquent de le conseiller pour collutoire ou gargarisme sans souci de la blancheur des dents; en lotions, fomentations, pommades, etc. Ses avantages ne compenseraient pas le désagrément de faire tache indélébile sur la peau. Reconnu de temps immémorial comme substance tinctoriale, il a été par les Romains employé pour teindre les cheveux; il peut en effet servir dans ce but, et en outre il

favorise leur pousse par ses propriétés excitantes ; mais ici encore se représente l'inconvénient de compromettre la blancheur du cuir chevelu. La décoction en injection contre les pertes blanches réussit mieux que celle des feuilles ; mais les soins minutieux que la femme est obligée de prendre alors pour éviter de tacher son linge, la détourne de continuer l'emploi de ce moyen.

Les préparations de petites noix vertes au début de leur formation, plus douces dans leur action, peuvent en diverses circonstances remplacer celles faites avec le brou des noix mûres. Elles étaient plus employées autrefois qu'aujourd'hui.

3° Le *zeste* qui sépare les lobes de l'amande du noyer, pris en petite quantité dans du vin, a guéri, au rapport de Ray, une dysenterie très-grave et rebelle aux traitements antérieurs, qui sévissait sur l'armée anglaise. D'après Burtin, cette substance est considérée en Belgique comme un puissant antiseptique, et lui-même l'a trouvée très-efficace contre la gangrène en l'administrant en poudre à la dose de 4 grammes dans un verre de vin blanc (Cazin, *op. cit.*). Ce sont des effets bien merveilleux pour une substance qui, au total, ne doit son activité qu'à du tannin.

4° La *pellicule* qui enveloppe la noix a été gratifiée par Hoffmann et Ettmüller de la vertu d'apaiser la colique néphrétique. Il est moins bizarre d'avoir cherché en elle, comme dans d'autres substances amères et astringentes, un remède contre les fièvres intermittentes. C'est ce que l'on fait encore, paraît-il, dans quelques départements de la France, et entre autres dans le Loiret. Pour faire provision de ces pellicules, on saisit le moment où le fruit est passé à l'état de cerneau et cependant assez mûr pour que le parenchyme soit bien formé, mais pas assez pour que l'huile y domine. On les fait sécher, on les réduit en poudre, et on les administre à la dose de 5 grammes par jour, pendant trois jours. Stanislas Martin, ayant analysé ces pellicules, y a trouvé du tannin, sans aucun autre principe pouvant expliquer la propriété fébrifuge que leur prête le vulgaire (*Bulletin général de thérapeutique*, 1866, t. LXXI).

5° Il serait fastidieux de reproduire tout ce que l'on trouve dans les auteurs sur les prétendues propriétés spéciales de l'*huile de noix*, vantée surtout contre le tænia et contre les ophthalmies. Le fait est que cette huile n'a aucune propriété particulière ; lorsqu'elle est vierge et en bon état de conservation, elle est, comme toutes les huiles douces, émolliente, adoucissante et un peu laxative. Dans le cas contraire et plus elle a ranci, elle devient plus laxative et même un peu purgative. C'est dans cet état qu'on la recherchait pour la composition des lavements contre la colique des peintres, selon le traitement des Pères de la Charité. Aujourd'hui, l'huile de noix n'est plus employée comme médicament ; on comprend toutefois que l'on en fasse au besoin quelques applications médicales dans les pays où on la prépare pour servir d'aliment.

6° L'*écorce extérieure* du *juglans regia* est simplement astringente et peut s'employer comme telle. La *seconde écorce* ou l'*intérieure* possède des propriétés d'un tout autre genre. Celle-ci, recueillie sur les jeunes branches au printemps pendant que la séve est en activité, est émétique, à la dose de 2 à 4 grammes, d'après Schrœder, Ray, Buchner ; en outre, elle est irritante et rubéfiante, et le devient davantage et plus promptement, d'après Hoffmann, lorsqu'on la fait tremper dans le vinaigre ; elle pourrait alors agir comme un vésicatoire. Ces propriétés peu connues ne sont pas utilisées en France. Elles sont, comme nous l'avons déjà dit, beaucoup plus marquées dans la seconde écorce du *juglans*

cinerea, laquelle, séchée et pulvérisée, a été proposée par Macartan pour remplacer les cantharides.

7° Les *fleurs* du noyer seraient, selon Bœcler, un puissant auxiliaire dans le traitement des maladies vénériennes. Mais leur emploi comme astringent paraît plus rationnel. C'est à ce titre qu'elles ont été conseillées par Solenander contre les hémorrhagies utérines, par le bénédictin Alexandre contre la dysenterie. On les a administrées dans ces cas à la dose de 4 grammes, en poudre délayée dans du vin rouge. DELIOUX DE SAVIGNAC.

NOYER (VICTOR). Docteur en médecine de la Faculté de Strasbourg (19 mars 1832), fils et petit-fils de praticiens exerçant avec honneur à Vichy, chirurgien de l'hospice de Vichy, membre correspondant de plusieurs sociétés savantes. Ce médecin distingué s'est surtout fait connaître par des publications ayant trait à l'établissement thermal auquel il était attaché. On distinguera surtout ses *Lettres topographiques et médicales sur Vichy*, volume de 208 pages, comprenant la description de la ville de Vichy, ce qu'elle présentait autrefois de remarquable, son ancienne position, ses antiquités mises au jour par des fouilles, la composition chimique des diverses sources, leur emploi thérapeutique, les règles qu'il convient de suivre lorsqu'on en fait usage, et tout cela est écrit sobrement, honnêtement, et a mérité à son auteur de grands applaudissements et son entrée dans plusieurs sociétés savantes. Voici les titres des ouvrages laissés par Victor Noyer :

BIBLIOGRAPHIE. — I. *Dissertation sur le mode d'action des eaux minérales de Vichy*. Strasbourg, 1832, in-4°, 14 pp. (thèse doctorale). — II. *Réflexions sur le mode d'action des eaux minérales de Vichy*. Vichy-Paris, 1832, in-8°. — III. *Lettres topographiques et médicales sur Vichy, ses eaux minérales et leur action thérapeutique sur nos organes*. Paris, Clermont et Riom, 1833, in-8°. — IV. *Eaux minérales de Vichy*. Extrait de lettres inédites sur Vichy. Vichy et Paris, 18.., in-8°. — V. *Lettres à M. le Dr Civiale sur l'efficacité des eaux de Vichy dans les maladies calculeuses* et *Remarques critiques sur leur action dissolvante*. Paris, 1838, in-8°. — VI. *Discours prononcé sur la tombe de Prunelle... le 22 août 1853*. Cusset (s. d.), in-8°. A. C.

NUAGES. Les nuages ne sont que de l'air humide qui a perdu sa transparence par suite de la condensation de l'eau qu'il contient. Cette condensation a lieu, soit par suite d'un refroidissement, soit par le mélange de masses d'air saturées à différentes températures. La perte de la transparence est due à l'eau qui, d'abord dissoute et invisible, redevient visible en passant à l'état de globules flottant dans l'air.

On a cru pendant longtemps que ces globules, qui ont quelques centièmes de millimètre de diamètre, étaient creux et qu'il fallait chercher dans cette constitution des globules des nuages la cause de leur suspension dans l'atmosphère. Cette hypothèse, mise en avant par Saussure, il y a un siècle, est aujourd'hui abandonnée. On sait en effet qu'il y a dans l'atmosphère des nuages formés d'aiguilles de glace et qui sont transportés à des distances au moins aussi grandes que celles parcourues par les nuages formés de globules d'eau. Ces derniers, les nuages ordinaires, ne sont point, comme on l'a cru, et comme cela paraît au premier abord, des corps limités, déterminés, espèces de ballons flottant dans l'atmosphère ; leur formation et leur conservation apparente ne dépendent que de l'état hygrométrique de l'air et de sa variation suivant la verticale. La température de l'air décroît dans la hauteur de 1 degré par 180 mètres, en

moyenne, à cause de la dilatation qu'il éprouve quand il s'élève ; il en résulte que si le courant ascendant qui l'entraîne est suffisant, il arrive bientôt à un point de la verticale où il sera saturé de vapeur. Ainsi de l'air à une température de 20 degrés et à moitié saturé de vapeur, c'est-à-dire contenant de la vapeur d'eau à une tension de $8^{mm},70$ de mercure du baromètre, finira par rencontrer dans la hauteur une température de $9^{\circ},2$ où la saturation a lieu. A raison de 1 degré par 180 mètres, cela donne une hauteur de 1944 mètres. L'air qui, partant des plaines basses atteindra cette hauteur, s'y troublera en donnant lieu à la condensation de sa vapeur. Là sera la base du nuage ; plus haut la condensation continuera à plus forte raison, et la limite d'ascension du courant sera rendue visible par la surface mamelonnée du nuage produit. Si, par suite de mouvements contraires, l'air redescend du nuage vers le sol, la vapeur se redissoudra par suite de l'élévation de la température, et la base du nuage paraîtra immobile tant que l'état hygrométrique de l'air sera le même.

Puisque des nuages ne sont que de l'air devenu trouble par la vapeur d'eau condensée, on peut demander quelle différence il y a entre les nuages et le brouillard ; il n'y en a aucune quant à leur constitution intime, mais les conditions de la formation des nuages dans les montagnes et des brouillards dans les plaines sont très-différentes et pour ainsi dire opposées.

Le brouillard, dans les plaines, se forme surtout la nuit, par un temps clair et calme, alors qu'il fait plus froid près du sol qu'à une certaine hauteur dans l'air ; le soleil le fait le plus souvent disparaître. Dans les montagnes au contraire les nuages se montrent surtout dans le milieu du jour, alors que le courant ascendant élève les vapeurs jusqu'à leur niveau. Ces nuages, ainsi nommés à juste titre par les habitants des plaines, sont nommés brouillards par les habitants des montagnes qui se trouvent au milieu d'eux. L'air, dans nos contrées, doit son humidité aux vents du sud à l'ouest, venant de contrées plus chaudes que la nôtre, surtout en hiver ; aussi est-ce surtout en hiver que cet air, d'abord chaud, puis refroidi, est le plus près de la saturation. En été l'air contient plus d'eau, mais il est généralement plus loin de la saturation ou relativement plus sec. Aussi ne se forme-t-il de brouillard en été que le matin ; encore ces brouillards sont-ils peu intenses et de peu de durée. Dans l'hiver, au contraire, ils persistent souvent plusieurs jours de suite, lorsque les vents du sud-ouest amènent de l'air chaud et humide dans une contrée froide ; c'est ce qui a lieu presque constamment à l'approche du dégel ; ces brouillards persistants annoncent un adoucissement de la température.

Les nuages peuvent avoir des hauteurs très-différentes depuis le niveau de la mer jusqu'à 7000 ou 8000 mètres et même au delà et contenir de l'eau sous ses trois états ; ils prennent alors des aspects très-différents qu'on a distingués aussi par des déterminations particulières.

On appelle *cumulus* les nuages formés de globules d'eau liquide ; les cumulus proprement dits sont terminés en dessous par un plan horizontal, au-dessus par des surfaces hémisphériques ou mamelonnées. Ce sont ces nuages qui se forment habituellement dans le jour pendant les six mois les plus chauds. La hauteur de leur base est en général 1200 à 1500 mètres. Dans les grandes hauteurs vers 6000 à 8000 mètres règnent les *cirrus* formés de petits cristaux de glace, de figures variées, mais le plus souvent en aiguilles déliées à six pans. On les reconnaît à leur texture striée, filamenteuse, en barbes de plume ou en arêtes de poisson, quelquefois en touffes tordues. C'est dans ces nuages que se

forment les différentes apparitions connues sous le nom de *halos* et de *parhélies*. La théorie bien connue de ces météores permet même de déduire de leur forme celle des cristaux de glace qui leur donnent naissance et leur position par rapport à la verticale.

Entre ces deux formes extrêmes des nuages, cirrus et cumulus, on en distingue d'autres intermédiaires : les *cirro-cumulus*, ou nuages pommelés, situés généralement entre 4000 et 6000 mètres de hauteur ; les alto-cumulus un peu plus bas, qui proviennent ordinairement des cumulus qui se sont étalés le soir. Enfin, dans les temps d'orage exclusivement, les courants ascendants énergiques, qui préparent l'orage, confondent ensemble toutes les couches qu'il est impossible bien souvent de distinguer les unes des autres ; ces masses orageuses sont désignées par le nom de *nimbus*.

On n'a jamais fait d'expériences suivies capables de nous renseigner d'une manière précise sur la quantité d'eau que peuvent contenir les différentes espèces de nuages par telle ou telle température. Ils ne paraissent contenir que passagèrement une quantité d'eau notablement plus grande que celle qui peut saturer l'air à la même température.

Le petit tableau ci-dessous indique le poids maximum en grammes que peut contenir un mètre cube d'air aux différentes températures à :

— 20 degrés	$1^{gr},0$	10 degrés	$9^{gr},3$
— 10 —	$2^{gr},3$	20 —	$17^{gr},1$
0 —	$4^{gr},8$	30 —	$30^{gr},0$

Il est à présumer que, pendant nos étés, l'air dans toute sa hauteur ne peut contenir plus d'eau qu'une colonne de même hauteur à 10 ou 12 degrés de température, c'est-à-dire 10 grammes par mètre cube ou pour une hauteur de 7000 mètres, 70 kilogrammes, ce qui représenterait sur le sol une nappe d'eau de 70 millimètres. Si l'on voit tomber dans quelques contrées chaudes, ou même dans le sud-est de la France, une hauteur d'eau dépassant ce chiffre dans une seule journée de pluie, c'est que les masses pluvieuses se renouvellent pendant ces averses ; il n'y a que les flancs des montagnes qui arrêtent ainsi les nuages pluvieux et les empêchent d'aller déverser leur eau sur une plus grande étendue.

Les nuages jouent le rôle principal dans la production de la pluie. Ils exercent en outre une influence considérable sur les températures de chaque lieu du globe. Dans les pays voisins de la mer, non-seulement le voisinage de cette masse d'eau, à température peu variable, communique au continent une partie de cette propriété, si le vent dominant est celui de la mer, mais l'état hygrométrique élevé de l'air est cause de la fréquence des nuages. Il en résulte un moindre refroidissement la nuit et une moindre chaleur dans le jour. On remarque ces effets d'une manière très-tranchée en parcourant le parallèle de Paris depuis l'Océan jusqu'au centre de l'Asie ; à Brest, la différence des saisons extrêmes est de 11 degrés, à Paris de 15, au lac d'Aral, 35 degrés. Enfin plus au nord-est, ces différences atteignent à Iakoutsk jusqu'à 54 degrés.

La plus ou moins grande abondance des nuages exerce une influence considérable sur les climats et sur les saisons dans un même lieu ; aussi est-il important de les noter d'une manière précise et d'évaluer la fraction du ciel qu'ils occupent à chaque heure d'observation ; le mieux est de noter en dixièmes la fraction du ciel occupée par des nuages capables d'intercepter le soleil.

Dans tous les pays, la distribution horaire des nuages dans la journée est à peu près la même; la quantité de nuages est la plus grande vers 2 heures du soir et la moindre vers 10 ou 11 heures du soir. La distribution de la nébulosité, suivant les saisons, est au contraire fort différente suivant les diverses contrées. A Paris, le ciel est très-nuageux en hiver et nuageux en été, mais c'est vers le printemps et les mois d'août et de septembre que le ciel y est le plus clair. En Chine et au Japon, au contraire, le ciel est très-nuageux en été et peu en hiver, ce qui explique bien des mécomptes qu'on a éprouvés en cherchant à acclimater en France des plantes de ces pays; un grand nombre de ces végétaux qui supporteraient bien les températures de la France sont tués par l'humidité et le manque de soleil de nos hivers et par l'insolation quelquefois si forte de nos étés.

Sans aller jusqu'en Chine, nous rencontrons tout près de nous, dans les Alpes, par exemple, des stations élevées où la distribution de la nébulosité suivant les saisons est l'inverse de celle qu'on observe dans les plaines voisines; ainsi à Genève, la distribution de la nébulosité suivant les mois est à peu près la même qu'à Paris, mais au Saint-Bernard, situé dans un col à une altitude de 2477 mètres, c'est en hiver que le ciel est le plus clair.

La distribution des nuages à la surface du globe est intimement liée à la position relative des mers et des continents, et c'est au milieu de ces derniers qu'il y a le moins de nuages. Dans le Sahara le ciel est presque toujours clair. A l'Equateur, le ciel est partout assez nuageux; c'est la région des orages pendant la moitié de l'année; au sud et au nord des tropiques le ciel est beaucoup plus découvert, aussi la Terre vue de Jupiter doit présenter un aspect analogue à celui que nous offre cette planète; les éclaircies de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Asie y figurent des taches dues aux mêmes causes que celles de Jupiter.

En s'éloignant des tropiques vers les pôles, la nébulosité n'augmente pas indéfiniment avec la latitude; en Europe la plus grande nébulosité a lieu au nord-ouest de la France, en Belgique, en Hollande et en Angleterre; elle diminue quoique lentement vers le nord; elle diminue au contraire rapidement quand on s'approche de la Méditerranée, et c'est en France, à Perpignan, qu'elle paraît la plus faible, c'est-à-dire que le ciel est le plus clair.

La nébulosité du ciel joue vraisemblablement un rôle important dans les maladies endémiques de chaque contrée, surtout dans celles des voies respiratoires, les scrofules, etc. On sait que, depuis quelques années, on a envoyé des phthisiques passer l'hiver dans quelques hautes vallées de la Suisse où la saison est aussi rigoureuse qu'à Pétersbourg, mais où le soleil brille de tout son éclat dans cette saison. Une trop grande insolation, dépassant celle que l'œil de l'homme est destiné à éprouver dans des pays fertiles et ombragés, fatigue et use cet organe avant l'âge; c'est ce qu'on remarque parmi les populations du Sahara surchargées d'aveugles. Les populations sédentaires se renfermant dans des maisons, fuyant le soleil, en souffrent encore davantage, de même que la phthisie n'est nulle part si commune que chez ceux qui cherchent à éviter le plus les rigueurs de l'hiver. Il est probable qu'on trouverait une relation intime entre beaucoup de maladies et la nébulosité du ciel. E. Renou.

NUBIE (Géographie médicale). La Nubie est la partie de la vallée du Nil limitée par l'Égypte au N.; l'Abyssinie, le Dar Bertât et le Djebel Nouba au

S.; le golfe Arabique à l'E.; le désert lybique et le Darfour à l'O. C'est l'Ethiopia *supra Ægyptum* des sancien à laquelle les Arabes ont donné le nom des tribus Berbères que Dioclétien y établit au troisième siècle (Vôubai, *Nobates*).

Comprise entre le 10° et le 25° degré de latitude N., le 25 et le 37° degré longitude E., la Nubie, dont la hauteur moyenne est de 450 mètres, s'abaisse par des terrasses successives. Les plus accusées constituent la haute et la basse Nubie. La haute Nubie étale en largeur des terres tour à tour marécageuses et desséchées, traversées par le Nil Blanc (Bahr el Abiad) et par le Nil Bleu jusqu'à leur réunion au-dessous de Khartoum, par 15° 30'. La Nubie Inférieure, réduite à la vallée du Nil, se détache des sables sans fin qui à l'O. vont rejoindre le Sahara, et à l'E., par delà la mer Rouge, les steppes arides de l'Asie.

Divisions. Des conditions naturelles différentes, de nombreux États jadis indépendants, aujourd'hui soumis à l'Égypte, ont nécessité des divisions secondaires de ces deux régions principales. La Nubie supérieure comprend : 1° Le Soudan Égyptien; 2° ce qu'on peut appeler la région de Méroé; la Nubie inférieure, la vallée du Nil et le pays compris entre le Nil et la mer Rouge.

1° Le Soudan Égyptien est borné naturellement au S. par une chaîne de hauteurs qui, entre le 9°,50' et le 11° degré de latitude N. courent du N.-E. au S.-O. A l'O. du Nil Bleu s'élève le plateau granitique du Dar Bertât ; à l'O. du Nil Blanc le Djebel Nouba. Au-dessous de ces hauteurs se développent, entre les deux Nils, le Sennaar formé de hauteurs boisées, de déserts caillouteux, de prairies fertiles ; les hautes terres du Fazokl à l'O. de l'Abyssinie; enfin à l'O. du Nil Blanc, le Kordofan, contrée onduleuse, dominée par des massifs isolés et constituée par des oasis, des plaines de sable, des steppes que la saison des pluies transforme en prairies luxuriantes.

2° Les différents États qui occupent la vallée du Nil dans la Nubie supérieure sont ou naturellement remarquables comme le Dar *Kalfay* par la réunion des deux Nils, ou historiquement intéressantes par des monuments, des souvenirs. Tels sont le Dar *Chendy* situé entre le Nil Bleu et l'Atbara (l'ancienne presqu'île de Méroé); le Dar *Chay Kieh* qui a vu fleurir l'antique *Napata;* le Dar *Damer*, état sacerdotal, centre de la propagation de l'Islamisme; le Dar *Berber* et le Dar *Dongolah*, en allant du S. au N., jusqu'au 19° degré de latitude.

3° Du 19° au 25° degré, le Nil franchit le bras sablonneux du désert, court entre les berges élevées qui resserrent son lit et se brise en cataractes contre les blocs gigantesques de granit qui se dressent au milieu du fleuve, comme des barrières qui séparent le Nil Nubien du Nil Égyptien. A part quelques palmiers en groupes ou en lignes qui signalent au loin la présence de l'homme, les montagnes à l'horizon, les plaines de sable, tout, dans la Nubie inférieure, donne l'idée de la solitude et de l'abandon.

4° La région comprise entre le Nil et la mer Rouge est constituée principalement par des déserts pierreux couronnés de hauteurs boisées et de vallées fertiles. La chaîne Arabique parallèle à la côte la domine d'une hauteur qui varie de 1200 à 1700 mètres. Ses pentes, très-rapides vers la plage appelée *Bedja*, descendent par gradins successifs vers les plaines de l'O. qui prennent le nom de *Barka*. Les vallées les plus importantes appartiennent au même versant et se dirigent vers le N.-O. Vers le 22° degré de latitude à 350 kilomètres au S.-E. d'Assouan, s'élève au bord de la mer Rouge l'*Etba* ou *Etbaïëh*, massif montagneux dont

les contreforts principaux limitent l'*Ouadi-Allaki*, vallée sèche qui débouche sur la droite du Nil dans la Basse-Nubie.

Orographie. La chaîne des hauteurs qui limite la Nubie au S. sépare le bassin du lac Tchad du bassin du Nil. Berghaus et Ritter leur donnent une altitude moyenne de 1300 mètres réduite à 1000 mètres par Russegger (*ouv. cité*) qui a déterminé les hauteurs des différents bassins qui constituent la Nubie.

STATIONS.	LATITUDES.	ALTITUDES.	STATIONS.	LATITUDES.	ALTITUDES.
Dar-Bertât. . .	9,30 à 11	1000	Ouâd-Modeyn. .	14,34	437,24
Fasokl.	10,46	835	Khartoum . . .	15,37	464,82
Djebel-Nouba. .	10,34	718	El-Mekheir. . .	17,50	432,00
Roseras	12,10	520	Dongolah. . . .	24,50	245,00

Hydrographie. La Nubie est séparée de l'Abyssinie par une limite naturelle, formée par une bordure de terres boisées s'étendant de la mer au Fasokl, sur une largeur de 15 à 20 kilomètres. Cette région, appelée la *Colla*, est traversée et fécondée par les eaux qui descendent du *Habesch* ou versant N. du plateau Abyssin. Les eaux qui ne se perdent pas dans le sol comme celles du *Mareb* se réunissent dans deux bassins principaux : Le *Tacassé* ou *Atbara*, le Nil Bleu ou *Bahr el Azrek*. Le bassin de l'*Atbara* est une vaste plaine, *el Gosh*, située au N. de la *Colla* entre les hauteurs du *Negeyb* et le désert de Nubie au N. Une multitude de sources en inondent la surface pendant la saison des pluies et vont se perdre dans le sable ou se jeter avec les eaux du *Mareb* dans l'*Atbara* qui coule du S.-S.-E. au N.-O., parallèlement au Nil Bleu pour se jeter dans le Nil moyen près de *Damer*.

Le bassin du Nil Bleu compris entre le *Habesch*, le *Fasokl* et le Dar *Bertât* reçoit les eaux du *Dender*, du *Rayad* et de ruisseaux innombrables transformés en torrents dans la saison des pluies. Des berges noires, taillées à pic à travers des roches granitiques qui émergent au milieu des dunes mouvantes d'une mer de sables forment le lit du fleuve qui doit son nom à la transparence de ses eaux.

Le *Nil Blanc* charrie les eaux qui viennent de l'équateur, des hauteurs du *Bertât*, du *Nouba* et du *Kordofan*. Son fond calcaire leur communique une teinte laiteuse qui lui a valu son nom. Il étale son lit immense entre des terres qui se confondraient avec la ligne des eaux si les forêts qui les bordent n'en traçaient le relief. La masse du fleuve, projetée sur la rive droite par la rotation de la terre, creuse la berge et amoncelle des dunes de sable d'une hauteur de 8 à 10 mètres, tandis que la rive gauche exhaussée par un limon fécondant se couvre d'arbres et de cultures.

Dès la fin d'avril, les eaux s'élèvent d'abord dans le Nil Bleu dont la crue devance de deux à trois semaines celle du Nil Blanc. Le maximum de hauteur à Khartum, correspond au milieu de septembre ; la progression de la crue se produisant régulièrement, depuis la zone équatoriale jusqu'au Delta, avec une vitesse de 30 kilomètres par jour.

Toutes les régions situées en dehors de l'action fécondante du Nil et de ses affluents : le *Darfour*, le *Kordofan*, le *Sennahïet*, la plaine du *Cheb*, la chaîne Arabique ne présentent que des plaines de sable, des steppes pierreuses au milieu desquelles apparaissent, sur les hauteurs, des bois, des cultures alimentés par des sources, et dans les bas-fonds des *oasis* entretenues par des eaux souterraines.

Géologie. Une grande formation de grès superposé au gneiss et au granit du Fasokl et du Bertât et supportant à son tour le terrain crayeux de l'Égypte, constitue le sol de la Nubie. A défaut des fossiles qui manquent complétement, la stratigraphie et la composition de la roche ont fait considérer cette formation par Russegger comme l'équivalent du keuper supérieur et moyen. L'étage supérieur du grès de Nubie est caractérisé par les beaux cailloux du désert nuancés si diversement. L'inférieur, composé de grains plus fins, alterne avec des argiles et des marnes bigarrées. Il est particulièrement caractérisé par des couches de grès ferrugineux à grains de quartz et par des concrétions de grès ferrugineux et d'oxyde de fer qui ont souvent été prises pour du bois fossile.

Le granit qui supporte cette couche épaisse de grès, la traverse pour former une chaîne qui s'étend de Syène, au 20e degré de latitude, chaîne remarquable par la beauté et la structure de ses pierres. Toutes les hautes terres du Fasokl, du Bertât, du Djebel-Nouba, de la chaîne Arabique, appartiennent au granit intimement mélangé au gneiss et coupé de filons de fer et même d'or natif.

Les plaines du Sennaar recouvertes par les alluvions du Nil Bleu ont pour fond du sol la même composition que les plaines du Kordofan : un granit à grains très-fins, très-riche en mica, alternant avec le grauwacke et un calcaire compacte. Les montagnes isolées qui font saillie sur les plaines présentent le porphyre uni au granit. Dans le Djebel Kordofan, le granit alterne avec un calcaire de transition.

L'ensemble du désert de Nubie est formé de montagnes de grès alternant avec des argiles. La chaîne qui le limite au S., vers le Dar Berber est formé de granit mélangé au grauwacke, au grünstein et au calcaire de transition. Le Djebel Resk qui le traverse plus au N., appartient à la même formation de granit et de calcaire avec mélange de grünstein, de porphyre, de trachyte et de siénite.

Météorologie. Climat. Saisons. La Nubie, située dans la zone des déserts sans pluie, abritée contre les vents du N. et de l'E. par une ceinture maritime, est une des régions les plus chaudes de la terre. Dans la Haute-Nubie, la saison sèche, de décembre à avril, est caractérisée par des chaleurs brûlantes. Le thermomètre se maintient à 28 et 29 degrés et s'élève jusqu'à 48 (Peney). A Dongolah, dans la basse Nubie, en février et mars, le thermomètre se maintient, le matin, entre 19 et 20 degrés, et s'élève, dans le milieu du jour, à 27 et jusqu'à 31 et 34 degrés. Le 20 mai il atteignit 41 degrés. En juin, il se maintint au-dessus de 33 (Ruppel, *ouv. cité*). Malgré l'action tempérante exercée par la masse des eaux du Nil qui modèrent la chaleur du jour et diminuent le rayonnement nocturne, les variations de température sont excessives, principalement au moment du lever et du coucher du soleil ; les nuits de décembre et de janvier souvent froides (Ruppel). D'ailleurs entre la Basse-Nubie où il ne pleut presque jamais, et les contrées situées au S. du 17e degré où les pluies d'été sont aussi régulières qu'abondantes, il y a toute la différence d'un climat excessivement sec et d'un climat excessivement humide. Tout est aride, brûlé dans la Basse-Nubie ; la stérilité y est absolue, la salubrité remarquable. Les pluies tropicales de la Haute-Nubie, les déversements du Nil Blanc alimentent une végétation luxuriante et transforment une partie de sa surface en marais pestilentiels.

Ce que l'on sait de la météorologie de la Nubie se réduit à des observations recueillies par des voyageurs qui ont remonté le Nil, particulièrement aux observations du docteur Schnepp et à celles du docteur Uhle relatives aux mois

de décembre, janvier, février et mars des deux années 1856 et 1857 (Uhle, *der Winter in Oberægypten als klimatisches Heilmittel*. Leipzig, 1858).

Thermomètre. Il résulte des observations du docteur Uhle que la température moyenne de l'hiver est de 18°,93 pour la Nubie inférieure. Cette moyenne s'élevant à mesure qu'on s'avance du N. au S.

	Degré de latitude.	Température moyenne.
Dendour, du	24° au 23°	17°,69
Korosko	23° au 22°	19°,62
Wadi-Halfa	22° au 21°,50	19°,50

Le docteur Schnepp a justement insisté sur ce qu'il y a de peu rigoureux à admettre une progression régulière de la température moyenne avec des observations recueillies à des époques différentes de l'année. La même critique, en ce qui concerne la température moyenne des mois différents de l'année, le porte à placer le minimum en janvier, contrairement aux chiffres suivants donnés par Uhle.

	Janvier.	Février.
Dendour.	14°,04	16°,21
Korosko.	16°,47	17°,81
Wadi-Halfa.	20°,19	»

Pour rendre plus saisissables les variations de température aux différentes heures d'une même journée et aux mêmes heures de jours différents, le docteur Uhle donne les deux tableaux qui suivent :

THERMOMÈTRE. MOYENNE.

Au soleil levant.	A neuf heures.	A midi.	A dix heures du soir.
14°,00	18°,50	25°,38	18°,13

MAXIMA ET MINIMA

EXTRÊMES.	Entre 6 et 7 heures du matin.		9 heures du matin.		2 heures du soir.		10 heures du soir.	
	Température.	Dates.	Température.	Dates.	Température.	Dates.	Température.	Dates.
Maxima. . . .	19°,25	13 janv.	28°,25	26 mars.	32°,00	25 mars.	27°,25	12 janv.
Minima. . . .	2°,50	2 mars.	11°,00	12 février.	16°,50	12 février.	10°,63	6 décemb.
Différences. .	16°,73	»	17°,25	»	15°,50	»	16°,62	»
Différences entre deux jours consécutifs.	1° à 3°,75	ordinaire.	1° à 2°,50	ordinaire.	1° à 2°,50	ordinaire.	1° à 3°,12	ordinaire.
	6°,37	extrême.	8°,87	extrême.	9°,00	extrême.	7°,12	extrême.

Baromètre. M. Uhle a constaté une dépression barométrique progressive à mesure qu'il s'élevait en marchant du N. au S.; à savoir: Dendour, 754,6; Korosko, 750,79; Wadi-Halfa, 749,60. Il y aurait à calculer si ces différences sont proportionnelles aux différences d'altitudes de ces stations. Les oscillations diurnes se rapprochent des oscillations des climats chauds : deux maxima à

neuf heures du matin et à dix heures du soir; deux minima au lever du soleil et après midi.

Hygromètre. Etat du ciel. Saisons. Rien n'égale la sérénité du ciel de la Nubie. Dans la saison sèche, quand exceptionnellement un nuage apparaît le matin à l'horizon, il s'élève et disparaît avec la chaleur du jour. Les vents prédominants sont les vents du N. et de l'O. Pour Uhle et Schnepp, leur fréquence est exprimée par les chiffres suivants .

Uhle	N. = 94	O. = 9	S. = 13	E. = 3
Schnepp.	N. = 29	O. = 30	S. = 9	E. = 8

Le Chamsin qui souffle du S.-E est appelé vent de cinquante jours parce qu'en général il commence vingt-cinq jours avant l'équinoxe du printemps et finit vingt-cinq jours après. Le vent du N., l'Etésien des Grecs, précède les orages et les pluies.

Les données fournies par l'hygromètre, trop peu nombreuses pour être concluantes, semblent indiquer que l'humidité est plus grande dans la partie de la vallée du Nil, resserrée entre le désert Lybique et Arabique, que dans la Haute Egypte. Les chiffres donnés par Uhle et Schnepp comme expression de l'humidité relative, c'est-à-dire le rapport à 100 représentant le point de saturation donnent : moyenne 0,36 centièmes; maximum 0,64; minimum 0,11 (Schnepp); 0,08 (Uhle).

Dans la Basse-Nubie, l'année se partage en trois saisons. Quatre mois de semailles et de germination, de novembre à mars; quatre mois de récolte; quatre d'irrigation. Dans la Haute-Nubie, la saison des pluies qui commence plus ou moins tôt est suivie, vers l'équinoxe d'automne, de la saison de la fertilité, à laquelle succède, vers le solstice d'hiver, la saison de la sécheresse et de la disette.

Flore. La Nubie est à la fois plus riante et plus désolée que l'Égypte. En dehors du désert où sur la pierre aride n'apparaissent ni une mousse ni un lichen, la végétation est aussi profuse qu'éclatante. Sa flore n'est caractérisée par aucune famille qui lui soit particulière, et les genres et les espèces qui lui appartiennent sont moins nombreux que ceux qui lui sont communs avec l'Asie méridionale. Faut-il en conclure qu'à une époque géologiquement peu ancienne, la mer avançait moins du côté de l'Arabie, et que l'Afrique confinait directement ou par l'intermédiaire d'îles à la péninsule indienne?

Kotschy (*Collection de* 1839, selon Schnizlein. Flora 1842, Beibl, p. 132), compte sur 390 Phanérogames recueillies en Nubie : légumineuses 60; graminées 48; scrofulariées 30; composées 28; rutacées 24; malvacées 30; convolvulacées 18; cypéracées 15; crassulacées 14; borraginées 12; portulacées 12.

RAPPORT A 100 PHANÉROGAMES

FAMILLES.	STATIONS. Nubie.	Antilles.	Iles du Cap-Vert.	Ile de l'Ascension.	Maurice.	Mexique et Andes.
Légumineuses. .	15	16	11	»	»	»
Composées. . .	7	»	7	»	7	13 à 22
Graminées. . .	12	13	13	13	»	»

Schweinfurth, dans la flore de l'Ethiopie et dans la relation de son voyage au cœur de l'Afrique (*ouv. cité*), a complété la connaissance de la flore de la Nubie et décrit avec charme l'aspect de son paysage. Au point de vue de la géographie botanique, la Nubie peut être divisée en trois régions principales : le désert, le pays des forêts, le pays des moissons.

Désert. Le désert de Nubie, le Sennahiët, l'Etbaiëh et la plus grande partie du Sennaar sont d'une stérilité absolue. La seule végétation qui apparaisse autour des Wadi, eaux souterraines appelées Ghadyr par les Arabes, est caractérisée par les espèces suivantes : *Cucifera thebaica* Dell., *Acacia arabica* Will., *Cassia obovata* L., *Tamarix articulata* Vahl., *Crotalaria thebaica* D. C., *Fagonia glutinosa* D. C., *Zilla microcarpa* Schw. (cruc)., *Scopalia mutica* D. C. (Solan.), *Frankenia pulverulenta* L.

Le versant occidental de la chaîne arabique appartient à la flore désertique, tandis que son versant maritime, que fécondent les vapeurs de la mer, et son sommet, où une multitude de sources descendent dans les bas-fonds, présentent la flore la plus intéressante. Un vert tapis de salsolées recouvre le rivage, l'*Avicennia arabica* tapisse les rochers de son feuillage éclatant. Des touffes d'*Usnée* (*Usnea barbata* L.) pendent à toutes les branches de l'olivier sauvage (*Olea Europæ* L.). En s'élevant à une hauteur de 600 à 650 mètres, on est transporté au milieu d'une flore toute nouvelle, caractérisée par son aspect étrange et ses espèces particulières. Euphorbiacées : *Crozophora obliqua* Schw., *C. Brocchiana* Schw., Smilacées : *Dracœna* ou Dragonniers. Capparidées : *Capparis galiata* Fres. Aloïnées : *Senseviera*. Liliacées : *Aloe abyssinica*. Salvadorées : *Salvadora persica* L.

Pays des forêts. Les plus belles espèces ligneuses forment le long des cours d'eau des galeries naturelles qu'entretiennent les alluvions. C'est ainsi que les cours d'eau qui descendent du Habech alimentent la *Colla*, sorte d'oasis qui se développe du Fazokl à la mer, sur une étendue de 20 kilomètres. Les espèces dominantes sont, Mimosées : *Acacia nilotica* Delil., *A. Campylacantha* Hoch., *A. Seyal* Delil., *A. fistulans* Schw. Cæsalpinées : *Bauhinia tamarindacea* Delil., *Cassia absus* L. Sterculiacées : *Adansonia digitata* L. (le boabab), *Eriodendron anfractuosum* D. C., *Sterculia cinerea* Rich. Tiliacées : *Grewia populifolia* Vahl., *G. pilosa* Vahl. Rubiacées : *Sarcocephalus speciosus* Thoms, *Spermacoce calyptera* Desn. Ochnacées : *Balanites Ægyptiaca* Delil. Sapotacées : *Butyrospermum Parkii*. *Hermannia arabica* Hoch. Ebenacées : *Diospyros mesipliformis* Hoch. Morées : *Dorstenia Barnimiana* Schw. Combrétacées : *Poivrea Hartmanniana* Schw. Convolvulacées : *Heliophytum indicum* D. C. Ménispermées : *Chasmanthera dependens* Hoch.

Dans l'eau se pressent les Cypéracées, *Cyperus abyssinicus* Hoch., *Isolepis Kyllingioïdes* Rich., *Fimbristyles dichotoma* Vahl., *F. squarrosa* Vahl. Les Nymphacées : *Nymphœa cœrulea* Savig., *N. capensis* Thunb., *N. lotus* Hoch. Sur les bras du Nil blanc, l'*Herminiera* d'Adanson, l'*Œdemone mirabilis* de Kotschy, légumineuse arborescente, ayant la légèreté de la plume, pousse dans tous les sens ses racines et s'élève avec une rapidité prodigieuse à une hauteur de quinze à vingt pieds. L'*Œdemone mirabilis* forme avec les *Papyrus* et les *Vossia* la barrière des buissons flottants, presque infranchissable à la navigation, qu'on nomme le *Sett*.

Pays des moissons. La Haute-Nubie et le Kordofan sont constitués par des plaines de sable fécondées par des eaux souterraines qui alimentent de nom-

breuses espèces. Palmiers : *Phœnix dactylifera* L., *Chamærops speciosa* Hartm., *Borassus flabelliformis* L. Légumineuses : *Rhynchosia memnonia* D. C., *Crotalaria senegalensis* D. C., *Sesbania ægyptiaca* Schw. Crucifères : *Enarthrocarpus lyratus* D. C. Ampélidées : *Vitis abyssinica* Hoch., *V. Schimperiana* Hoch. Convolvulacées : *Ipomœa capitata* Chois., *I. sessilifolia* Roth., *I. polygonoides* Schw. Verbénacées : *Vitex Cienkowskii* Kotsc., *V. cuneata* Schum. Composées : *Gnaphalium luteo-album* L., *Ambrosia maritima* L., *Eclipta erecta* L., *Ceruana pratensis* Forsk., *Pulicaria ondulata* D. C. Nygtaginées : *Boerhavia diffusa* D. C. Amaranthacées : *Aerva Javanica* Juss. Morées : *Ficus populifolia* Vahl., *Ficus sycomorus* L. Labiées : *Moschosma multiflora* Willd., *Ocimum menthæfolium* Hoch. Graminées : *Poa ægyptiaca* Kots., *Diplacne arenaria* Schw., *Sporobolus marginatus* Hoch., *Aristida cœrulescens* Desf.

La Nubie abonde en ressources alimentaires produites par le règne végétal ; la canne à sucre et le bananier croissent spontanément dans le sud ; la pastèque (*Cucurbita citrullus* L.) sur les îles du Nil. Les feuilles mucilagineuses du baobab sont mangées comme légume, le fruit comme condiment. Le fruit du *Balanites ægyptiaca* contient une pulpe savoureuse et une graine oléagineuse très-appréciée, l'*Acacia nilotica* (Delil.) et l'*Acacia arabica* W. une gomme nourrissante. Le *Phœnix dactylifera*, particulier à la Basse-Nubie, est représenté dans la Nubie supérieure par le palmier d'Egypte (*Cucifera thebaica* Delill.), le riz (*Oriza punctata* L.) croît sur les terrains inondés, l'*Arachis hypogea* est particulière à la zone méridionale.

Les graminées cultivées sont, par ordre d'importance : le *Panicum miliaceum*, l'*Holcus sorghum* L., le *Panicum saccharatum* L., l'*Holcus spicatus* L. ou *Penicillaria spicata* Kunth., l'*Eleusine corocana* L., les deux dernières espèces spécialement dans le Soudan égyptien. Le maïs importé s'y est naturalisé. On cultive également dans la Nubie supérieure, mais sur une plus petite échelle, le manioc (*Jatropha manioc* L.), l'*Igname* (*Dioscorea sativa* L.), la patate douce (*Convolvulus batatas* L.), le *Sesamum Indicum* D. C., très-répandu pour la saveur agréable de son huile.

Les cultures potagères les plus communes comprennent : l'*Hibiscus esculentus* (le bamia), l'aubergine (*Solanum esculentum* L.), la tomate (*Lycopersicum esculentum*), l'oignon (*Allium cepa*), le concombre (*Cucumis sativus*), le potiron (*Cucurbita maxima*), la courge (*Cucurbita pepo*), le melon (*Cucumis melo*), la calebasse (*Lagenaria vulgaris*) qui, dans ses différentes formes, sert à presque tous les besoins de la vie domestique.

Le Nubien cultive le lupin (*Lupinus termis*), la gesse (*Lathyrus sativus*), la vesce (*Vicia sativa*), le *Dolichos nilotica*, le *Cajanus flavus*, le *Nicotiana rustica* et le *Nicotiana tabacum*, certainement importé. Les cultures industrielles les plus répandues sont celles du coton et de l'indigo.

Faune. Si le cheval, le chameau et la brebis, qui ne figurent pas sur les monuments des plus anciennes dynasties, paraissent avoir été introduits à une époque relativement peu éloignée, l'ensemble des conditions naturelles qui constituent la Nubie ont dû en faire, à toutes les époques, la station des espèces animales les plus intéressantes. Les grands herbivores trouvent leur pâture dans une végétation luxuriante, et servent à leur tour de proie aux grands carnassiers qui errent dans les steppes immenses où s'étendent leurs poursuites ; les grands pachydermes peuvent se désaltérer et se vautrer à l'aise dans les marécages ombragés des bords du Nil ; l'hippopotame et le crocodile

s'y mettre à flot dans des eaux profondes. Les espèces principales sont pour les vertébrés :

I. *Quadrumanes*. *Cynocephalus sphinx* (Desm.), *Cercopithecus griseo-viridis* (Desm.), *Cercopithecus pyrrhonotus* (Ehrl.).

II. *Carnassiers*. *Felis leo* (Linn.), *Felis leopardus* (Schreb.), *Felis caracal* (Linn.), *Felis serval* (Schreb.), *Felis maniculata* (Rupp.), *Canis familiaris* (Linn.), *Canis aureus* (Auct.), *Hyena crocata* (Zimm.), *Viverra civetta* (Linn.), *Viverra ginetta* (id.), *Hespestes fasciatus* (Desm.), la mangouste fasciée, l'ichneumon des anciens; *Hyrax sp.* (Herm.), le daman, genre intermédiaire aux carnassiers et aux rongeurs; le Fennec, *Vulpes Fennecus* ou *Caniscerda*.

III. *Rongeurs*. *Sciurus leucombrinus* (Schw.), joli écureuil à robe chamois rayée de blanc; *Mus decumanus* (Pall.), *Mus alexandrinus* (Linn.), *Golunga pulchella* (Gray), *Meriones Burtonii* (A. Wagg), *Dipus jaculus* (Pall.), *Lepus œgyptiacus* (Ehrbg.).

IV. *Pachydermes*. *Elephas africanus* (Blum.), *Rhinoceros bicornis* (Linn.), *Hippopotamus amphibius* (Linn.), *Sus sennaarensis* (Ehrbg.). Pour les espèces domestiques, on croit que l'âne est originaire de l'Afrique, tandis que le cheval qui ne figure pas sur les monuments anciens aurait été importé par les Arabes et aurait donné naissance aux belles races du Dongolah et du Dar Chaykye.

V. *Ruminants*. Dans les espèces domestiquées, le chameau et la brebis, probablement importés par les Arabes (Lenormant), se sont surtout multipliés parmi les tribus nomades qui bordent l'Hamacen et la mer Rouge. La race ovine est aussi belle que soignée. Rien ne peut donner l'idée du nombre et de la variété des espèces bovines. Les bœufs de Dongolah sont remarquables par la longueur de leurs cornes; dans le Soudan égyptien, la race est caractérisée par une bosse, ce qui a fait supposer une origine commune avec le zébu de l'Inde (*Bos Zebu*). Les Chèvres de la Nubie, moins soignées que les moutons, sont plus caractérisées comme espèce; elles se reconnaissent facilement à l'aspect disgracieux de leur chanfrein busqué et de leurs grandes oreilles pendantes.

Les ruminants qui vivent librement ne sont pas moins nombreux que les ruminants domestiques. A leur tête il faut placer la girafe, *Camelopardus giraffa* (Linn.), plusieurs variétés d'antilopes, *Antilope dorcas* (Pall.), *A. defessa*, *A. leucotis* (Burk), *A. megaloceros* (Auctorum), etc., enfin le buffle, *Bubalus caffer* (Gray).

Toutes les espèces d'oiseaux y abondent. Les plus remarquables sont : Rapaces : le grand Aigle brun et blanc, *Halietus vocifer;* des Milans; de beaux Faucons gris. Passereaux : la Corneille d'Abyssinie à poitrine blanche, l'*Heophron pileatus*, le *Rahama*. Gallinacés : la Perdrix, la Pintade, le Hocco, une espèce de Francolin, le *Ptilopacus*. Echassiers : la Demoiselle de Numidie, la Grue couronnée, la Cigogne rose, la Cigogne blanche, le Flamant, l'Ibis rose. Palmipèdes : des nuées de Canards, d'Oies (*Chenalopix œgyptiaca*), parcourent les régions inondées.

Dans l'ordre des reptiles, il faut citer particulièrement le Python du Seba (boa d'Afrique), les grandes Tortues d'eau douce, le Crocodile du Nil (*Crocodilus vulgaris*), les grands Sauriens, le Stellion vulgaire, les Iguaniens ou Eunotes, l'*Iguana* Laur.

Le Nil fourmille de poissons qui alimentent les oiseaux sans nombre qui peuplent ses rives.

Ethnographie. Les éléments ethniques qui subsistent de nos jours dans la population nubienne sont suffisamment indiqués par les monuments anciens, pour qu'il soit possible d'établir qu'aux époques les plus éloignées, la race blanche et la race noire ont mélangé leur sang sur le sol de la Nubie. Pour les Grecs, l'Ethiopien était un nègre : Αἴθος, brun et ὤψ vue. Pour les Semites, le mot Kousch était indifféremment employé pour désigner les populations de la vallée du Nil et de l'Euphrate ; les Kouschites étaient enfants de Cham et frères de Canaan. L'histoire en devenant plus précise distingue mieux la race blanche de la race noire. Pour Hérodote, liv. VII, § 119, l'Ethiopien est un homme blanc à cheveux crépus, remarquable par sa taille élevée, sa vigueur, sa beauté et sa longévité. Les monuments pharaoniques donnent le nom de Kèns (Kenous) aux habitants de la vallée du Nil. En 240 de notre ère, Eratosthène les désigne par le nom qui leur est resté : Νούβαι, d'où est venu Nobates des Romains, et Nubiens en français. En écartant ce qu'il y a de fabuleux dans la légende des Blemmyes, qu'on disait être des hommes sans tête, peut-être parce qu'ils la couvraient d'un voile comme les Touaregs, il reste établi que les Mégabares, les Blemmyes, les Troglodytes, les Nobates appartenaient à la race blanche, qu'ils fussent aborigènes ou originaires de l'Asie. Cette deuxième hypothèse paraît d'ailleurs appuyée par la philologie comparée. Les affinités du Ghez et de l'Hymiarite, des langues lybiennes et des langues hebræo-araméennes, permettent de reconnaître, entre les différents types de la race blanche nubienne, des tribus ou des peuples plus apparentés par une origine commune que séparés par des différences qui tiennent principalement aux époques distinctes de leur existence auxquelles l'histoire les considère.

La fusion des peuples de race blanche, leur croisement avec des esclaves noirs de toutes provenances ont d'ailleurs effacé les traits distinctifs des types originels et produit un type métis assez déterminé pour que Larrey, Pruner-Bey et la plupart des voyageurs aient signalé la ressemblance des Kenous de la vallée du Nil avec le type si admirablement figuré sur les statues peintes des premières dynasties. C'est la permanence du type nubien qui a fait établir par Prichard une race éthiopienne distincte de la race blanche et de la race noire ; qui a fait adopter par les anthropologistes un type rouge distinct de la race noire, et qui a enfin été rattachée à la doctrine de l'évolution par Schweinfurth, qui considère le Nubien comme constituant une forme bien déterminée de l'espèce humaine appartenant à un moment de l'histoire.

Avant de donner les traits distinctifs du Nubien, nous essayerons d'indiquer ceux des types humains qui lui ont donné naissance.

Race noire. Toutes les hautes terres, depuis l'Abyssinie jusqu'au Darfour, sont peuplées par des noirs ; les uns, comme les Schangallas, les Dinkas, les Noubas vivant à l'état sauvage de la chasse de l'hippopotame et du crocodile, et présentant les traits du type nègre le moins élevé ; les autres, arrivés par leur croisement avec les Berbères et les Arabes à une existence moins misérable et à la réalisation d'un type humain plus parfait. Les Schillouks, qui se sont établis sur les îles du Nil blanc paraissent appartenir à cette seconde catégorie. S'ils appartiennent à la race nègre par la couleur de la peau, ils s'en éloignent par la forme de la tête qui est plus large, et par des mâchoires moins fortes. Un crâne examiné par Hartmann lui a paru appartenir par la disposition et l'implantation des os du nez au type humain conservé dans les tombeaux de l'ancienne Égypte. Les Foughs ou Fongis qui, au seizième siècle, étendirent leur

domination de l'Abyssinie au Darfour, sont Noirs par le teint, Arabes par les traits. Il en est de même des Noirs du Soudan égyptien.

Race blanche. Elle est disposée pour ainsi dire en couches successives dont les moins anciennes sont les mieux caractérisées.

Arabes. Les descendants des Arabes de l'Hedjaz qui envahirent la Nubie, après la mort de Mahomet, ont répandu leurs tribus et imposé leur langue et leur religion dans toute l'étendue du Soudan égyptien, particulièrement dans le Dar Damer et le Dar Dongola. Ce sont des hommes à stature élevée, aux membres minces, aux extrémités fines. Un crâne d'un bel ovale, aplati latéralement : un visage allongé, busqué par la courbe du nez et la fuite du menton ; les yeux, la barbe et les cheveux noirs ; la bouche petite, des dents blanches souvent croisées par suite de l'étroitesse des arcades dentaires sont leurs traits caractéristiques.

Himyarites. A une époque qui ne paraît pas antérieure au deuxième et au troisième siècle de notre ère, tout le territoire compris entre le Hamacen et le To-Kar, de la mer jusqu'au Mareb, fut envahi par un flot de tribus venues très-probablement par le détroit de Bab el Mandeb, entre la côte et le Gasc. Les descendants de cette invasion, demi-chrétiens et demi-musulmans, demi-nomades et demi-agriculteurs, comprennent les Agha-Zi, les Bedja et les Kounâma.

Les Agha-Zi parlent le tigré, forme moderne de l'ancien Ghez, rameau des langues sémitiques réduit à l'état de langue morte. Les Bedja comprennent les nomades qui, sous le nom de Bedâouï, se sont répandus sur tout le territoire de la Nubie. Ils parlent le Bedâouï et se divisent en Hadendoa Bedjos et Beni Amer.

Les Kounâma ont abandonné la vie nomade et se sont fixés au sol qu'ils cultivent.

Toutes ces populations conservent la langue, le caractère moral et les traits physiques de races sémitiques plus ou moins altérés par leur mélange avec les Noirs.

Protosémites. A toutes les époques de la civilisation de l'ancienne Égypte, des peuples de race blanche, occupant la chaîne Arabique ou cantonnés sur la gauche du Nil sont venus se heurter contre la puissance dominante. Désignés par le nom de Kèns par les monuments pharaoniques, de λιβυες par les Grecs, de Nobates par les Romains, ils subsistent de nos jours, comme élément ethnique des populations noires du Kordofan et chez les Bischarïehs de l'Etba et les Kenous de la vallée du Nil, avec leurs caractères originels.

Les Baggaras qui, d'après Ruppel et Russegger, sont des métis de Berbères et de Noubas, sont les plus beaux des Nomades. Leur peau est d'un brun clair, leur angle facial complétement droit, leur chevelure longue et divisée en nattes réunies sur le sommet de la tête.

Les Bischarïehs méritent encore de nos jours l'éloge qu'en fait Hérodote : « Les plus beaux des hommes. » Leur corps parfaitement proportionné est empreint de force, de noblesse et de grâce. Leur teint, presque blanc chez la femme, est d'un brun cuivré chez l'homme. Le crâne est d'un ovale régulier, le front droit, les yeux brillants, bien ouverts, la physionomie expressive et mobile, la chevelure disposée en boucles réunies et brouillées en une masse unique.

Les Kenous, appelés Barabras par les Arabes, ont la peau d'un noir brunâtre, la chevelure disposée en boucles frisées, un corps bien pris avec un développe-

ment des muscles étranger au type nègre, un front droit, un visage ovale, un nez aquilin d'une très-belle forme, des yeux bien ouverts, vifs, animés, des joues arrondies, des lèvres épaisses sans être renversées. C'est la réalisation du type figuré dans les tombeaux des premières dynasties.

Une commission de la Société d'anthropologie de Paris a pu examiner au Jardin d'acclimatation, parmi les conducteurs d'animaux africains, des individus appartenant à des régions différentes de la Nubie: 2 Nubiens Hamrans de Souffi, localité située sur les bords de l'Atbara; 5 Hadendoas du Takka; 2 Hallenguis des environs de Kassala; 2 Nubiens de Kassala; 1 indigène de Souâkin, sur les côtes de la mer Rouge. Tous ces Nubiens présentaient les caractères du type caucasique plus ou moins imprégné de l'élément négroïde et africain.

J'emprunte à M. Girard de Rialle (*Revue scientifique*, du 18 août 1877) la description anthropologique de ces spécimens de la race éthiopienne.

« Ce sont de beaux hommes minces, sveltes, bien découplés. Leur taille moyenne est élevée, $1^m,672$; 5 sur 12 dépassent $1^m,700$; 1 atteint $1^m,810$; 2 sont au-dessous de la moyenne; 3 sont petits, au-dessous de $1^m,600$.

« Ces Nubiens présentent, pour la plupart, une ressemblance très-grande avec les Égyptiens et les Berbères. Comme eux, ils sont sous-dolichocéphales (indice céphalique, 78, 40, et mieux pour tenir compte de l'épaisseur des téguments, 76, 40); la physionomie est, en général, caucasique; le nez est fin, parfois busqué, les lèvres, bien qu'épaisses, ne sont pas retroussées comme chez les nègres; toutefois elles sont pigmentées et non roses; la coloration de la peau est assez foncée, sans cependant être noire le moins du monde; elle est au contraire d'un beau bronze rougeâtre d'un ton admirable; si les chamites Bedjas se sont mêlés à l'élément négroïde, c'est plutôt à la race brun rouge qu'on rencontre dans toute l'Afrique tropicale et qui a donné naissance à la nation des Peulhs à l'ouest, et à l'est, à celle des Jougus, fondateurs du royaume de Sennaar. Leur chevelure est crépue, un peu laineuse; chez le plus grand nombre elle n'est que bouclée et disposée avec le plus grand soin, bizarrement relevée sur le sommet de la tête et retombant en mèches fixées par de la graisse fraîche de mouton. »

Pathologie. La Nubie, dans ses différentes régions, présente le contraste d'une salubrité apparente à la fois par la beauté de la race humaine et l'absence de toute maladie endémique, et d'une insalubrité constatée par la fin déplorable de presque tous les voyageurs européens qui l'ont explorée. Bruce signale l'endémicité des fièvres appelées Nedal aux environs de Massaoua, Burckardt dans les régions inondées du Dar Dongolah, Ritter dans la Colla et le Taka. Tous les explorateurs hardis qui se sont succédé depuis les trente dernières années insistent sur le danger d'aborder les contrées marécageuses voisines du Nil Blanc.

Les fièvres endémiques de la Nubie se présentent avec tous les types, toutes les formes, graves, pernicieuses, rémittentes, subcontinues; elles revêtent l'apparence typhoïde. Peney les a observées sous cette dernière forme à Khartoum. Griesinger rattache aux fièvres endémiques marécageuses la forme locale du typhus ictérode. Russegger parle de fièvres bilieuses contagieuses (Bibliothèque Petermann).

Dans les régions sèches des bords de la mer Rouge, dans le désert de Nubie, dans le Soudan nubien, les variations brusques de température font prédominer

la dysenterie et les abcès du foie. Ces deux affections sévissent également sur les hommes de toutes les races et principalement sur les convois de nègres réduits trop souvent à un dénuement absolu. Les mêmes conditions atmosphériques y rendent fréquentes les ophthalmies catarrhales que la cohabitation dans des huttes étroites, dans la cale des bâtiments, propage ensuite par le transport du muco-pus opéré particulièrement par les mouches sans nombre dans ces lieux infects.

Les éruptions eczémateuses et lichénoïdes, appelées *boutons du Nil*, qui se développent sous l'influence de la chaleur, n'atteignent que les Européens. Les indigènes s'en préservent en se couvrant le corps de matières grasses.

Les maladies zymotiques et virulentes, indépendantes du sol et du climat, règnent en Nubie comme dans toute contrée où elles sont importées. La peste d'Athènes, si analogue à la variole, avait débuté en Ethiopie. De nos jours, la variole y est encore la maladie la plus funeste à la race noire. La rougeole n'y est pas moins fréquente, l'aspect de son éruption variant suivant les races. Marbrée sur les races cuivrées, elle est, chez le nègre, vésiculeuse sur la face, papuleuse sur le corps, et reconnaissable plutôt au toucher qu'à la vue. (Riegler.) J'ai cherché en vain quelque indication précise sur l'existence de la scarlatine.

Pour ce qui est des grandes épidémies, il est à noter que la peste à bubons, si fréquente naguère en Egypte, n'a jamais dépassé Assouan et atteint la Nubie. Cette immunité est également favorable à l'opinion qui rattache le développement de la peste au méphitisme du sol, ainsi qu'à celle qui attribue sa propagation à l'infection des hôpitaux plutôt qu'au transport par les personnes. Le choléra a sévi en Nubie en 1837 (Combes et Tamisier, *Voyage en Abyssinie*, 1839, t. Ier, p. 283). Il y a été importé en 1865 par les pèlerins de la Mecque, mais ne s'y est pas propagé.

Le champ laissé aux ravages de la phthisie est nécessairement limité dans un pays où règnent endémiquement les fièvres et la dysenterie.

Le goître et le crétinisme n'ont été l'objet d'aucune mention de la part des voyageurs qui ont parcouru la Nubie, l'éléphantiasis y est au moins très-rare. On attribue à l'insuffisance du sel dans l'alimentation l'endémicité du tænia et des entozoaires de l'homme et des animaux.

La syphilis, propagée par les troupes égyptiennes faisant la chasse aux esclaves, s'est propagée dans le Soudan nubien, le Kordofan, le Dar Four.

A part les pratiques chirurgicales introduites par les Arabes, le traitement des fractures, la saignée, la cautérisation par le fer chaud et l'huile bouillante; les soins médicaux se bornent à l'emploi de plantes en infusion ou en topiques. Les feuilles de baobab sont conservées pour ce double usage.

L. LAVERAN.

BIBLIOGRAPHIE. — L. DUSSIEUX. *Géographie générale*. Paris, 1866, in-8°. — DU MÊME. *Encyclopédie moderne. Nubie.* Didot, 1857, t. XXII, p. 222. — RITTER. *Géographie générale comparée*. Trad. Afrique, 3 vol., 1836. — RÜPPELL. *Voyage en Nubie et au Kordofan. Nouvelles annales de voyage*, t. I. — CAILLAUD *Voyage à Méroë et au Nil Blanc*. Paris, 1826. — BURCKHARDT. *Nouvelles annales des voyages*, t. V et VI. — HEEREN. *Politique et commerce des peuples de l'antiquité*, t. V. — RUSSEGGER. *Lettres sur la Nubie et la Kordofan. Nouvelles annales des voyages*, t. LXXXII. — VIVIEN SAINT-MARTIN. *Le nord de l'Afrique dans l'antiquité*. Paris, 1863, in-8°. — *Le Cheyhe Mohamed-Ibn Omar-el Tounsy. Voyage au Darfour*. Trad. par PERRON. Paris, 1854. — PRICHARD. *Les races humaines*. Traduction. Paris, 1843. — SCHNEPP. *Le climat de l'Egypte*. Paris, 1862. — HIRSCH. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*. Erlangen, 1860. — AUBERT-ROCHE. *Acclimatement des Européens dans les*

pays chauds. In *Annales d'hyg. et médecine lég.*, t. XXXI à XXXV. — Kotschy. Collection de 1839, selon Schnizlein. Flora, 1842, beibl., p. 132. — Schweinfurth. *Beitrag zur Flora Æthiopiens*. Berlin, 1867. — Du même. *Voyage au cœur de l'Afrique*. Traduction française. Paris, 1875, 2 vol. in-8°. — Munziger. *Ostafrikanische Studien*. Schafhausen, 1864, in-8°. — R. Hartmann. *Voyage du baron de Barnim*. Berlin, 1863. — Voir *Journal de Petermann*. Th. von Heuglin. *Über das Land Beni Amer*, 1867, n° 5, p. 169 à 173. — Ibid., n° 7, 8, 10. — T. XVIII, 1865, p. 131, 150, 283, 313, 384. *Nouvelles Annales des voyages*, 1863. — *Bulletin de la Société de géog.*, Juillet 1863. A. Peney. — Ibid. Lejean. Juin 1865. — *Année géographique*, 1868. Linant de Bellefonds. — *Annal. de la Société d'Anthropologie*, 1869, Broca. — Topinard. *L'Anthropologie*. Paris, 1876, in-12. L. L.

NUBILITÉ. *Voy.* Age et Puberté.

NUCEDA (Gaspar-Lopez). Médecin espagnol du seizième siècle, naquit aux Iles-Canaries ; il occupa une chaire de médecine à l'université d'Osuña et fut médecin de la chambre de don Pedro Giron, duc d'Osuña. Il est connu par ses commentaires sur Galien :

In libros Galeni de temperamentis novi et integri commentarii, in quibus fere omnia quæ a naturalem medicinæ partem spectant continentur, opus non solum medicis, sed etiam philosophis apprime utile. Alcalá, 1560, in-fol. L. Hn.

NUCINE. Substance cristalline qu'il ne faut pas confondre avec la *juglandine* qui est une substance mal définie (*voy.* ce mot). La nucine, extraite du brou de noix par Reischauer et A. Vogel, et qui, selon Rochleder, se trouverait aussi dans les fleurs mâles du noyer, est insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans les liquides alcalins. Dissoute dans l'ammoniaque, elle donne avec l'acide chlorhydrique un précipité rouge brun. D.

NUCITANNIQUE (Acide). Tannin contenu dans l'épisperme des noix, soluble dans l'eau et dans l'alcool. Le sous-acétate de plomb le précipite. Par l'action des acides étendus, et à une température élevée, il donne de la glycose et une substance rouge soluble dans l'ammoniaque, qui a reçu le nom d'acide rothique. D.

NUCK (Antoine). Célèbre anatomiste allemand, né vers 1660, exerça d'abord la médecine et la chirurgie à la Haye, puis fut appelé à Leyde, et nommé professeur d'anatomie et de chirurgie. A sa mort, arrivée en 1692, il était président du collége des chirurgiens de la même ville. Sa vie entière avait été consacrée aux recherches anatomiques; ses travaux le placèrent au rang des médecins les plus remarquables du siècle où il vécut. On lui doit l'invention de plusieurs instruments pour l'extraction des dents, des observations utiles sur les maladies des yeux et de l'oreille, sur le cancer, sur les meilleurs procédés pour la ponction de la poitrine et de l'abdomen, et surtout des découvertes savantes relatives aux glandes et aux vaisseaux lymphatiques. Il est le premier qui ait aperçu la manière dont se répare la perte de l'humeur aqueuse de l'œil. Disséqueur infatigable, il a encore découvert quelques glandes salivaires inconnues jusqu'alors. On lui doit aussi l'invention d'une machine pour redresser le cou placé de travers par la rétraction des muscles. On fera bien de lire les ouvrages de Nuck : ils dénotent un sagace observateur, et un savant honnête et consciencieux. Voici leurs titres :

I. *De vasis aquosis oculi*. Leyde, 1685, in-12. — II. *De ductu salivali novo*. Leyde,

1686, in-12.— III. *Sialographia ex ductuum aquosorum anatome nova.* Leyde, 1690, in-8°. Ibid., 1695, in-8°. — IV. *Defensio ductuum aquosorum, nec non fons salivalis novus hactenus non descriptus.* Leyde, 1690, in-8°. — V. *Adenographia curiosa, et uteri fœminei anatome nova.* Leyde, 1691, in-8°; 1692, in-8°; 1722, in-8°. — IV. *Operationes et experimenta chirurgica.* Leyde, 1692, in-8°; 1733, in-8°. — VII. *De inventis novis epistola anatomica.* Leyde, 1692, in-12; 1696, in-12; 1722, in-12. A. C.

NUCK (Canal de). *Voy.* PÉRITOINE.

NUCLÉOLE. *Voy.* NOYAU.

NUDOW (HEINRICH). Médecin allemand, né à Dantzig, le 18 mai 1752, étudia la médecine et les sciences à Leipzig, y prit le bonnet de docteur et le diplôme de maître en philosophie en 1776, et se fixa dans sa ville natale pour y exercer l'art de guérir. Mais, dès 1779, il accepta le poste de médecin du gouvernement russe à Mohilow, puis en 1789, devint professeur de physiologie et de pathologie à l'Institut médico-chirurgical de Saint-Pétersbourg. En 1790, il renonça à l'enseignement, fit un court séjour à Mitau, puis un autre à Königsberg, et enfin devint médecin du cercle de Prensa, en Russie; nous le retrouvons plus tard à Archangel, avec le titre de médecin du gouvernement et d'inspecteur médical. Nudow était conseiller de la cour royale de Pologne. On a de lui :

I *Epistola de natura embryonis humani.* Lipsiæ, 1774, in-8°. — II. *Schreiben über den Sitz der Seele.* Leipzig, 1775, in-8°. — III. *Diss. inaug. animadversiones de contagio.* Lipsiæ, 1776, in-4°. — IV. *Progr. Examen partitionis nervorum in sensorios atque motorios.* Lipsiæ, 1776, in-4°. — V. *Ueber die wahre Absicht und Beschaffenheit der Philosophie und aller Wissenschaften überhaupt.* Danzig, 1777, in-8°.—VI. *Vermischte Aufsätze über verschiedene Gegenstände der Zergliederung, der Physiologie und Psychologie.* Danzig, 1777, in-8°. — VII. *Medicin. Fragmente,* St. 1, Danzig, 1778, in-8°. — VIII. *Sur l'éducation physique.* Dantzig, 1779, in-4°. — IX. *Aphorismen zur Erkenntniss der Menschennatur...* 1. Thl. Riga, 1791-92, gr. in-8°.— X. *Medicinische Seelenlehre.* 1. *Versuch.* Petersb., 1787, gr. in-4°. XI. *Materialien zur Gründung und mehrerer Aufklärung der medic. Seelenlehre.* 1. *Samml.* Königsb., 1791, in-8°. — XII. *Versuch einer Theorie des Schlafs.* Königsberg, 1792 (1791), gr. in-8°. — XIII. *Anthropologische Reisen* (Riga), 1793, in-8°. — XIV. Diverses traductions. L. Hn.

NUERNBERGER (CHRÉTIEN-FRÉDÉRIC). Né à Zwickau en 1744, fit ses études médicales à Wittenberg, où il devint l'élève favori de Bœhmer. Reçu docteur en 1773, il devint professeur d'anatomie et de botanique et mourut le 26 février 1795. Il a publié un grand nombre de dissertations. Nous citerons seulement :

I. *Dissertatio de damnis ex lactatione nimium protracta.* Wittemberg, 1773, in-4°. II. *Observationes anatomico-physiologicæ super glandulis conglobatis.* Wittemberg, 1780, in-4°. — III. *Programma de sympathiâ œconomicæ anomalis.* Wittemberg, 1782, in-4°. — IV. *De incrementis Academiæ Wittebergensis ex liberalite medicorum.* Wittemberg, 1783, in-4°. — V. *Programma de organorum et actionum sexûs in œconomiâ animali et vegetali analogia.* Wittemberg, 1784, in-4°. — VI. *Programma de chirurgiâ recentiorum absolutam vulnerum lethalitatem capitis præcipuè non infringente.* Wittemberg, 1784, in-4°. — VII. *Programma de liquore gastrico et enterico eorumque organo secretorio singulari.* Wittemberg, 1785, in-4°. — VIII. *Dissertatio de justâ fœminarum lactatione magno sanitatis præsidio.* Wittemberg, 1786-87, in-4°. — IX. *Programma de vita fœtuum excludendorum per manum obstetricantem ex ossium fracturâ non periclitante.* Wittemberg, 1788, in-4°. — X. *Triga observationum anatomicarum necessariam et perutilem incarcerationum distinctionem confirmantium.* Wittemberg, 1792, in-4°. A. D.

NUFER (JACOB). Nom d'un châtreur de porc qui vivait à Siegershausen, en Suisse, au seizième siècle, et qui, d'après Gaspard Bauhin et Rousset, pratiqua la

première opération césarienne sur sa propre femme. Cette dernière, primipare, souffrait des douleurs de l'enfantement depuis plusieurs jours, et, malgré l'assistance de treize sages-femmes et de plusieurs châtreurs, n'avait point réussi à accoucher. Sur quoi Nufer s'offrit à extraire l'enfant par la section de l'abdomen ; il pratiqua l'opération avec l'assentiment du gouverneur de Frauenfeld et sous l'invocation de la divinité « *non secus ac porco* », et retira l'enfant vivant. La mère survécut et eut, par la suite, encore plusieurs enfants, même des jumeaux ; elle atteignit l'âge de soixante-dix-sept ans. Siebold, dans son histoire de l'obstétrique, exprime quelques doutes sur la réalité du fait, et pense que s'il est véridique il s'agissait peut-être d'une grossesse extra-utérine; Kilian paraît être du même avis. L. HN.

NUGENT (LES).

Nugent (CHRISTOPHE). Médecin irlandais, reçu licencié du Collége des médecins de Londres en 1765, plus tard *fellow* de la Société royale, mourut à Londres le 12 octobre 1775 ; on a de lui :

An Essay on hydrophobia. London, 1753, in-8°.— *Essai sur l'hydrophobie*. Trad. de l'angl. par Ch. Alston. Paris, 1754, in-12. L. HN.

Nugent (NICOLAS). Médecin et géologue anglais, naquit vers 1781 à Antigoa ; reçu docteur en médecine à Edimbourg en 1804, il s'établit à Londres, où il acquit la réputation d'un bon praticien; il fut pendant quelque temps agent du gouvernement britannique à Antigoa, puis revint à Londres, où il mourut le 2 octobre 1843. Nugent était membre honoraire de la Société de géologie. Nous connaissons de lui :

I. *Diss. inaug. de cœlo fervido*. Edinburgi, 1804. — II. *Geognostische Beschreibung des Erdpechsees auf der Insel S. Trinitad in Westindien* (*Trans. of the Geological Society*, t. I, 1811); extrait par Gilbert dans *Gilbert's Annalen der Physik*, Bd. XLVII, th. 2, p. 184, 1814. — III. *Beschreibung der Schwefelgrube auf der Insel Montferrat in Westindien* (*loc. cit.*). Ibid., p. 194. L. HN.

NUIT (**Hygiène et service médical de nuit**). Dans une étude complète des influences de la nuit sur les êtres organisés, nous devons la considérer à la fois comme élément constitutif du climat astronomique et météorologique, dans son action physiologique et pathologique, et dans le rôle hygiénique qu'elle est appelée à jouer au point de vue social ou moral. En outre, comme à l'époque où a été écrit l'article ASSISTANCE PUBLIQUE, le *service médical de nuit* n'était pas encore installé à Paris et dans les autres grandes villes de France ou de l'étranger, nous profiterons de l'occasion pour dire quelques mots de cette nouvelle et excellente institution.

I. *La nuit considérée sous le rapport astronomique*. Le plus ou moins d'obliquité des rayons solaires et la durée pendant laquelle le soleil se montre au-dessus de l'horizon sont, pour les différents lieux de la terre, les causes principales de l'échauffement de leur surface et de l'élévation de température que présente leur milieu ambiant.

Les variations que ces deux facteurs essentiels de la température éprouvent pendant le temps de la révolution entière du soleil, c'est-à-dire une année, servent à caractériser les saisons; et, si l'éloignement du soleil d'un lieu doit être considérée comme la première des causes qui les déterminent, il n'en faut

pas moins regarder la différence qui existe entre le jour et la nuit, pendant chacune de ces saisons, comme un élément important du climat météorologique. La nuit, par les modifications qu'elle imprime à ce climat, soit qu'elle tempère les influences météorologiques du jour, soit qu'elle donne lieu à de brusques changements qui les aggravent, joue un rôle capital dans la manifestation de ces influences sur l'organisme et devient, par cela même, en dehors des conditions astronomiques dont elle dépend, un sujet d'étude des plus intéressants pour le médecin et l'hygiéniste.

La durée de la longueur de la nuit varie avec la latitude. Pour tous les lieux situés sur l'équateur, à quelque point que le soleil soit de sa course intertropicale, c'est-à-dire pendant toute l'année, le jour est égal en durée à la nuit. Mais en allant de l'équateur vers les pôles, la différence entre la nuit et le jour se prononce de plus en plus : la durée du jour augmentant à mesure que le soleil s'élève dans l'hémisphère correspondant; la durée de la nuit, au contraire, l'emportant d'autant plus sur celle du jour que le soleil va en s'éloignant dans l'hémisphère opposé.

A l'époque où le soleil passe d'un hémisphère dans l'autre, c'est-à-dire aux deux équinoxes (des mots latins *æque* et *nox*), le jour est égal à la nuit pour toute la terre. Pour tous les points de la terre situés dans l'hémisphère boréal, la nuit va diminuant à partir de l'équinoxe du printemps jusqu'au moment où le soleil cesse de s'élever vers le pôle nord, c'est-à-dire jusqu'au solstice d'été, époque à laquelle se présente le plus long jour de l'année. A partir du solstice d'été jusqu'à l'équinoxe d'automne, l'inégalité dans la durée du jour et de la nuit tend à disparaître jusqu'au moment où, le soleil passant de l'hémisphère boréal dans l'hémisphère austral, cette durée redevient la même pour les deux. Mais alors, à mesure que le soleil progresse dans l'hémisphère sud, la longueur de la nuit devient à son tour plus grande que celle du jour; allant ainsi en augmentant jusqu'au solstice d'hiver; puis perdant de son inégalité avec celle du jour à mesure que le soleil revient vers l'équateur.

Pour tous les points de la terre situés dans l'hémisphère austral, la différence entre le jour et la nuit se manifeste de la même façon; seulement, en sens inverse. En d'autres termes, les nuits sont plus courtes que le jour, *pour l'hémisphère austral*, de l'équinoxe d'automne à l'équinoxe du printemps: la plus courte correspondant au solstice d'hiver; elles sont plus longues, de l'équinoxe du printemps à celui d'automne; celle dont la durée est la plus grande correspondant au solstice d'été.

Si maintenant, nous considérons la durée des nuits par rapport aux saisons: nous voyons que, dans l'*hémisphère boréal*, les nuits commencent à diminuer à partir du 22 décembre, époque du solstice d'hiver, jusqu'au 21 juin, époque du solstice d'été; elles augmentent à leur tour du solstice d'été au solstice d'hiver.

C'est le contraire qui a lieu dans l'*hémisphère austral*.

Plus que la température, les nuits caractérisent donc les saisons purement astronomiques. Elles préparent, pour ainsi dire, la diminution ou l'augmentation de cette température, en commençant à s'accroître en été, au moment où celle-ci est à son maximum; à diminuer, au contraire, lorsqu'elle est à son minimum.

Nous donnerons, pour Paris, les différentes longueurs de la nuit, à chaque mois de l'année :

LONGUEUR DES NUITS A PARIS.

ÉPOQUES.	DURÉE DE LA NUIT.		ÉPOQUES.	DURÉE DE LA NUIT.	
Au solstice d'hiver. . .	15 heures	49 minutes.	Au solstice d'été. . . .	7 heures	53 minutes.
Le 1er janvier.	15	44	Le 1er juillet.	7	57
Le 1er février.	14	38	Le 1er août.	8	57
Le 1er mars	13	4	Le 1er septembre. . . .	10	45
A l'équinoxe du printemps.	12	»	A l'équinoxe d'automne.	12	»
Le 1er avril	11	13	Le 1er octobre.	12	22
Le 1er mai.	9	29	Le 1er novembre. . . .	14	9
Le 1er juin	8	11	Le 1er décembre	15	30

On voit par ce tableau que, à partir de l'équinoxe de mars où le jour a la même durée que la nuit, cette dernière diminue rapidement de cinq heures sept minutes, jusqu'au solstice d'été ; laissant ainsi au soleil un temps de plus en plus long pour échauffer la terre et préparer les fortes chaleurs de l'été qui ne s'affirment réellement qu'après ce solstice d'été. Mais alors, la nuit a commencé à augmenter; et cette augmentation, assez rapide jusqu'à l'équinoxe d'automne, tempère l'élévation de la température par le refroidissement du sol qu'elle permet; et ce refroidissement qui va augmentant chaque nuit, de l'équinoxe d'automne au solstice d'hiver, devient à son tour la cause des froids les plus rigoureux qui arrivent ordinairement en janvier.

Plus on s'avance vers le nord, plus le maximum de durée de la nuit augmente, jusqu'au moment où, par la latitude de 66°,32′, la nuit atteint une durée maximum de vingt-quatre heures en hiver, et, par contre, une durée minimum de zéro en été.

A partir de cette latitude, c'est-à-dire du *cercle polaire*, la succession du jour et de la nuit présente, dans le cours d'une année, quatre phases distinctes : dans une première phase, commençant pour l'hémisphère boréal par exemple, quelque temps avant l'équinoxe du printemps, et se terminant quelque temps après, il y a, dans la période de vingt-quatre heures : alternance de jour et de nuit, jusqu'au moment où cette dernière arrive à se réduire à zéro. Dans une seconde phase, s'étendant également de part et d'autre du solstice d'été, le soleil ne se couche pas ; il n'y a pas de nuit. Dans la troisième phase, commençant quelque temps avant l'équinoxe d'automne et se terminant quelque temps après, les jours diminuent, et les nuits reparaissent, en augmentant depuis zéro jusqu'à vingt-quatre heures. Enfin, dans la cinquième phase qui s'étend également, de part et d'autre du solstice d'hiver, le soleil ne se lève pas, il n'y a plus qu'une longue nuit.

Le tableau suivant résume les variations de la nuit, de l'équateur à 66°,32 de latitude.

LATITUDES.	DURÉE DE LA NUIT			
	LA PLUS LONGUE.		LA PLUS COURTE.	
0°	12 heures	» minutes.	12 heures	» minutes.
5°	12 heures	17	11 heures	43
10°	12	35	11	25
15°	12	53	11	7
20°	13	13	10	47
25°	13	34	10	26
30°	13	56	10	4
35°	14	22	9	38
40°	14	51	9	9
45°	15	26	8	34
50°	16	9	7	51
55°	17	7	6	53
60°	18	30	5	30
65°	21	9	2	51
66°32	24	»	0	»

Quant à la période de l'année, pendant laquelle, pour les points de la terre situés entre 66°32' et les pôles, le soleil reste sans se lever pendant plusieurs fois vingt-quatre heures, un nouveau tableau fera connaître quel est ce nombre de fois vingt-quatre heures pour les diverses latitudes boréales et australes.

LE SOLEIL NE SE LÈVE PAS :

POUR LES LATITUDES BORÉALES	PENDANT ENVIRON	POUR LES LATITUDES AUSTRALES	PENDANT ENVIRON
66°32'	1 jour.	66°32'	1 jour.
70°	60	70°	65
75°	97	75°	103
80°	127	80°	134
85°	153	85°	161
90°	179	90°	186

On voit par ce tableau que, dans les hautes latitudes australes, le soleil reste plus longtemps sans se lever que dans les latitudes correspondantes de l'hémisphère boréal.

II. *La nuit comme élément du climat météorologique.* A mesure que le soleil s'abaisse vers l'horizon, son action devient moins puissante; et, dès qu'il a disparu, toute la chaleur acquise par le sol rayonne vers les espaces célestes. La température baisse alors et le refroidissement continue jusqu'à l'aurore.

Il résulte, en effet, des séries horaires données par Kaemtz, dans sa météorologie, que le minimum de température a lieu quelque temps avant le lever du soleil. Mais le degré d'abaissement nocturne de la température varie suivant la saison et suivant la latitude. A Paris, par exemple, le minimum a lieu vers trois heures du matin, en été; et seulement vers six heures, en hiver. Le refroidissement produit par le rayonnement nocturne serait moins rapide dans cette dernière saison; il est aussi moins considérable. Les variations nycthémérales de la température sont, en effet, plus prononcées en été qu'en hiver.

A Halle, au solstice d'été (mois de juin), la différence entre le maximum du jour : 20°,05, et le minimum de la nuit : 11°,20, est de 8°,55; en hiver (mois de janvier) entre le maximum de jour : 0°,72, et le minimum de nuit : — 2°,80, la différence est de 3°,52.

A Padoue, (44° 40'N.) la différence, au solstice de juin, entre le maximum de jour : 25°,17, et le minimum de nuit : 18°,54, est de 6°63; en janvier, la différence est de 2°,80.

A Göttingue, (51° 30' N.) la différence en juin est de 9°,35; en janvier de 3°,42.

A Edimbourg, (53° 55' N.). Cette différence est en juillet de 5°,27; en janvier de 1°,41.

Dans les pays intertropicaux, la différence entre les températures du jour et de la nuit subit des variations considérables suivant les saisons. Ainsi, pendant la saison sèche, la variation nycthémérale est favorisée par un rayonnement nocturne souvent très-prononcé. Au Sénégal, par exemple, où la température de la nuit s'abaisse parfois jusqu'à entraîner une différence de 22 degrés entre le maximum et le minimum des vingt-quatre heures, la variation nycthémérale, pendant la saison des pluies, est excessivement faible, parce que l'humidité extrême de l'atmosphère s'oppose au rayonnement nocturne. C'est donc bien

plus aux écarts prononcés de la température du jour à celle de la nuit, qu'au grand abaissement de sa moyenne thermométrique que la saison sèche des régions tropicales doit son caractère de saison fraîche. Dans la saison des pluies, au contraire, la nuit est presque aussi chaude que le jour; ce qui donne à cette saison, un caractère très-marqué de constance.

Dans les régions polaires, la variation diurne, en hiver, n'est plus sous la dépendance de l'apparition et de la disparition successives du soleil, au-dessus de l'horizon, puisque cet hiver n'est lui-même qu'une nuit d'autant plus longue qu'on est plus rapproché du pôle. Les écarts du thermomètre sont alors dus presque uniquement à l'état du ciel et à la direction du vent. Les observations faites pendant l'hiver de 1838 à 1839, à Bosekop (en Laponie), sous le 70e degré de latitude, par Martins, Bravais, Lilliechook et Siljestroem, démontrent que la variation diurne de température est à peine sensible : le maximum étant à midi de — 9°,12, et le minimum à quatre heures du matin, de — 9°,31. Il y a donc pendant la longue nuit des régions polaires, une constance très-marquée dans l'abaissement de température.

Pendant le long jour de l'été polaire, la différence diurne entre le maximum et le minimum est plus accusée; mais l'écart n'est encore que très-faible. Mais, il n'en est plus de même aux époques de transition, où les différences de température du jour et de la nuit sont parfois considérables.

En dehors des conditions purement astronomiques qui tiennent la nuit sous leur dépendance : la configuration du sol, la situation géographique et l'exposition des lieux sont appelés à jouer un rôle très-important dans la caractérisation de cette période, par suite des phénomènes météorologiques qu'elles font naître. La nuit sur les montagnes diffère de la nuit des vallées et des plaines. Sur les bords de la mer, elle n'est pas non plus semblable à ce qu'elle est dans l'intérieur des continents. Dans les villes, jamais le refroidissement nocturne n'est aussi rigoureux que dans les campagnes.

Les phénomènes météorologiques qui donnent à la nuit d'une région ou d'une localité son caractère particulier, sont, tous, sous la dépendance de la variation diurne de la température.

L'existence de brises nocturnes constitue le plus important de ces phénomènes.

Sur les régions du littoral, la brise nocturne est provoquée par le refroidissement plus grand de la terre que de l'eau. Elle s'élève après le coucher du soleil, soufflant de la côte vers la mer; et atteint son maximum de vitesse et d'extension au moment du minimum de température des vingt-quatre heures, un peu avant le retour de cet astre.

Dans les pays chauds, la brise nocturne de la zone maritime est surtout prononcée pendant la saison sèche, dont elle constitue un élément important.

Dans l'intérieur des terres, c'est la configuration du sol qui règle la direction des brises nocturnes. Ainsi : dans les pays montueux, il existe des vents de nuit qui descendent des montagnes vers les plaines et les basses vallées. Ils sont provoqués par le rayonnement nocturne plus considérable sur les sommets. Ces vents, connus sous le nom de *pontias*, *aloup du vent*, *rebas*, etc., tendent à refroidir les vallées en y portant le froid des régions supérieures; et provoquent souvent des gelées blanches. C'est l'hiver principalement qu'ils sont le plus accusés. Ainsi, le pontias des vallées des Alpes cesse de souffler lorsque, dans le court intervalle des nuits chaudes de l'été, la terre échauffée par un soleil brûlant, n'a pas le temps de se refroidir suffisamment.

Par suite de l'abaissement de la température, la vapeur formée par évaporation pendant le jour, se condense la nuit sur les corps froids, et l'humidité est à son maximum quelque temps avant le lever du soleil. C'est aussi le moment où la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère atteint son minimum.

Cette précipitation de la vapeur d'eau sous forme de gouttelettes, causée uniquement par le refroidissement de la nuit, constitue la rosée. En été, la rosée, pendant les nuits calmes et sereines, commence à tomber au coucher du soleil: et va en augmentant sans cesse jusqu'à l'aurore. Elle suffit souvent pour compenser la rareté des pluies d'été dans certaines contrées; mais elle est d'autant plus abondante dans un lieu que l'atmosphère de ce lieu est plus humide. Aussi est-elle considérable sur les côtes, et dans le voisinage des fleuves et des lacs. En hiver, les fortes rosées sont le résultat des grands froids. Les nuits claires du printemps sont redoutées des cultivateurs, surtout lorsqu'il a plu, parce que alors la rosée devient gelée blanche, et qu'il suffit quelquefois des dernières heures d'une belle nuit pour détruire les plus belles apparences de récoltes. Dans les pays intertropicaux, c'est pendant les nuits de la saison sèche que la rosée est la plus abondante. Durant la saison des pluies, elle disparaît à peu près complétement, par suite du faible degré de variation diurne de la température. Mais, c'est alors au moment du coucher du soleil que les pluies commencent à tomber pour se prolonger bien avant dans la nuit : tout le jour, le vent du large apporte au-dessus des terres la vapeur d'eau puisée à la surface des mers; aussi. lorsque le refroidissement relatif qu'éprouve le sol, à mesure que le soleil baisse sur l'horizon, commence-t-il à se manifester, toute cette vapeur se condense, et les nuages ne tardent pas à se décharger en pluies torrentielles.

Dans les pays froids et secs, la rosée se fait sentir beaucoup plus que dans les pays froids et pluvieux. La nuit, dans ce dernier cas, est, le plus souvent, par suite de l'obstacle apporté au rayonnement du sol par les couches d'air chargées d'une humidité froide, caractérisée par des *brouillards* épais qui commencent à se former longtemps avant le lever du soleil, pour ne se dissiper que longtemps après.

Dans les pays de montagnes, les vents nocturnes qui descendent des régions supérieures amassent au fond des vallées la vapeur qui, pendant le jour, couronne les sommets; de là, l'humidité considérable des basses plaines durant la nuit; et la sécheresse relative des hauts plateaux.

Au moment où le soleil s'approche de l'horizon, l'électricité de l'atmosphère augmente et continue à croître jusque vers deux heures environ après son coucher. C'est, en effet, dans cette limite de temps, que les orages violents des pays tropicaux se manifestent le plus généralement. C'est aussi à ce moment que, pendant la saison sèche, l'électricité accumulée dans les couches supérieures de l'atmosphère, alors que la vapeur d'eau aspirée pendant toute la journée par un soleil brûlant, se condensant sous l'influence du refroidissement nocturne, annonce sa présence. Mais à partir de là, l'électricité diminue lentement jusqu'au lendemain matin, trouvant dans l'humidité de l'air qui favorise la précipitation de la rosée. un excellent conducteur pour gagner les couches inférieures de l'atmosphère et s'écouler dans le sol.

Cette marche nocturne de l'électricité est à peu près la même sous toutes les latitudes. Elle varie peu d'une saison à l'autre. D'une manière générale on peut dire qu'elle est intimement liée à l'état hygrométrique de l'atmosphère; avec

cette différence que, dans les pays froids et humides, l'électricité est dans un état de tension plus marquée que dans les pays chauds et humides, où elle se manifeste si souvent sous la forme d'orages. La même différence existerait entre l'hiver et l'été.

Lender, dans des recherches récentes sur l'ozone (*Das atmosphärische Ozon*, in *Deutsche Klinik*, 1874), a trouvé que ce corps est plus abondant la nuit que le jour, pendant l'automne et l'hiver; le contraire aurait lieu depuis le mois d'avril jusqu'au mois de novembre.

La présence de l'ozone dans l'air serait donc en rapport avec la tension électrique nocturne; laquelle, ainsi que nous venons de le dire, est plus marquée en été qu'en hiver, et, dans les pays chauds : pendant la saison fraîche plus que dans la saison des pluies ou saison chaude.

Pour compléter tout ce qui a rapport à la constitution météorologique de la nuit, il nous faut dire un mot des variations diurnes de la pression barométrique. Dans nos contrées, cette variation atteint à peine 7/10 de millimètre; mais dans les régions équatoriales où l'oscillation diurne de la température est la plus forte, où les rosées sont les plus abondantes, l'oscillation barométrique est aussi la plus marquée, atteignant en général 2 à 3 millimètres d'abaissement, mais pouvant aller plus bas encore.

La diminution nocturne de la pression est de moins en moins prononcée à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau des mers. Cette observation a été faite par le professeur Plantamour, de Genève.

En été, l'oscillation barométrique est plus grande qu'en hiver; elle est plus marquée dans les vallées que dans les montagnes. Toujours, elle est en rapport avec le degré de refroidissement nocturne qui, dépouillant l'air d'une partie de l'humidité qu'il contient, en affaiblit la pression.

Ainsi donc, il résulte de tout ce qui précède : que la filiation des phénomènes décrits dépend essentiellement de l'absence de la radiation solaire. Qu'en dehors des lois générales qui règlent la répartition de cette radiation, l'action du soleil vienne pour un instant à être masquée, aussitôt apparaîtront en petit les phénomènes qui caractérisent la nuit. C'est ce qui arrive au moment des éclipses du soleil.

A. Laussedat, qui a fait des observations à Batna (Algérie), sur une éclipse totale, a constaté un abaissement de température de 11 degrés, au moment de l'occultation totale, accompagné d'un accroissement d'humidité très-notable et de phénomènes de rosée sur les différents objets. Les fleurs nocturnes (pavots, datura, volubilis), s'ouvrirent deux minutes avant l'éclipse totale; les insectes cessèrent de bourdonner; et les oiseaux des basses-cours cherchèrent un gîte pour se coucher (*Revue des cours scientifiques*, 1865-1866, p. 634).

III. *La nuit au point de vue physiologique.* La succession du jour et de la nuit et la constitution météorologique de celle-ci, ne sont point sans entraîner des modifications physiologiques dans l'organisme des êtres vivants. L'absence de la lumière solaire, qui est la cause de tous les changements qui surviennent, la nuit, dans le milieu atmosphérique, convie l'homme au repos et favorise son sommeil.

Le repos succédant à la fatigue du jour et le sommeil nécessaire à la réparation des forces organiques sont deux états dont il faut, avant tout, tenir compte pour la juste appréciation des phénomènes physiologiques nocturnes. Tout en

reconnaissant, en principe, que la plupart de ceux qui ont été observés sont encore plus sous leur dépendance que sous celle de la nuit; nous ne saurions refuser à celle-ci une juste part d'influence dans leur manifestation. Ce qui se passe chez les végétaux, dont des recherches récentes nous ont donné la véritable explication, nous servira de point de départ dans l'étude que nous devons faire des modifications qui surviennent la nuit, dans les fonctions animales des êtres organisés.

Il n'y a pas longtemps encore que l'on attribuait aux végétaux deux modes de respiration : une respiration diurne pendant laquelle ils absorbaient de l'acide carbonique et exhalaient de l'oxygène; et une respiration nocturne par laquelle ils absorbaient de l'oxygène et rendaient de l'acide carbonique. Mais la respiration diurne était considérée par tous les botanistes comme la véritable respiration végétale. C'était là une erreur contre laquelle de Saussure et, plus tard, M. Garreau s'étaient déjà élevés.

En 1866, Corenwinder démontra que la prétendue respiration nocturne, exceptionnelle des végétaux est parfaitement continue et forme leur seule véritable respiration. Ce qu'on a nommé la respiration diurne des plantes : c'est l'assimilation du carbone, c'est-à-dire l'acte par lequel, sous l'influence de la lumière solaire, les organes foliacés décomposent l'acide carbonique de l'air et expirent de l'oxygène. C'est là un phénomène de réduction ou mieux de nutrition, d'autant plus accusé chez les plantes, qu'elles sont en pleine activité et qu'elles sont plus vertes. Pendant la nuit, la nutrition végétale s'alanguit, et l'acte respiratoire, cessant d'être dissimulé par l'acte de réduction se manifeste par l'absorption d'oxygène et le dégagement d'acide carbonique; le végétal brûle le carbone qu'il réduit le jour.

Ainsi, à la lumière du jour : le végétal se nourrit, la chlorophylle se produit, il devient vert; mais pendant l'obscurité de la nuit, le mouvement d'assimilation cède la place aux phénomènes de combustion; et si cette obscurité se prolonge, le végétal s'étiole.

Si maintenant, nous recherchons ce qui se passe chez l'homme : on ne peut s'empêcher de reconnaître que l'absence de la lumière exerce chez lui une influence à peu près semblable. A l'activité générale de son organisme, disons mieux, à l'excitation physiologique qui met en jeu toutes ses fonctions, succède un ralentissement graduel de ces dernières; et la température du corps, conséquence des phénomènes intimes de nutrition, s'abaisse. C'est ce qu'ont démontré les recherches de Baerensprung, de Frœlich et Lichtenfels, de Ladame, de Mantegazza et, plus récemment celles de William Ogle et de Forel de Lausanne.

Tous ont constaté une chute nocturne de la température; mais tandis que pour quelques-un : Baerensprung, Frœlich et Lichtenfels entre autres, cette chute est indépendante à la fois du repos, du sommeil et de l'absence de nourriture. W. Ogle croit, au contraire, que l'exercice, le travail et le repas du soir la ralentissent et la rendent moins prononcée.

Le moment auquel la température du corps atteint son minimum n'est point également fixé par tous les observateurs. On admet généralement que cet abaissement commence après le repas du soir et dure jusque vers quatre heures du matin. Pour le professeur Forel de Lausanne, ce minimum tombe entre deux et trois heures du matin; Jürgensen (*Deutsches Archiv für klin. Medicin*, 1867), le place entre deux et huit heures du matin. Cette diversité d'opinion qui provient d'observations différentes, mais exactes, prouve du moins selon nous, qu'on doit

tenir compte des conditions extérieures dans lesquelles les sujets observés se trouvent ; et sans doute aussi de leur disposition individuelle.

Si la température s'abaisse, la respiration, de son côté se ralentit; les mouvements respiratoires sont moins énergiques et moins répétés (Becquerel). Les recherches de Proust sont les premières qui aient fait connaître que, pendant la nuit, l'air expiré est moins chargé d'acide carbonique que pendant le jour. Ce résultat a été confirmé par les expériences de beaucoup d'autres physiologistes : entre autres par Horn et Scharling.

Il en serait de même pour toute la série animale. Boussingault a constaté, en effet, que le poids d'acide carbonique produit en une heure par la même tourterelle était, terme moyen : d'environ 94 centigrammes pendant le jour, et 59 centigrammes pendant la nuit. Quelques expériences faites par Lehmann, sur des pigeons, ont fourni des résultats analogues; et Marchant a observé des faits du même ordre chez les grenouilles. (*Ann. der. prakt. Chemie*. 1844, Bd. XXXIII, p. 149.)

Cette diminution dans la production de l'acide carbonique, pendant la nuit, confirmée par toutes ces recherches, correspond bien évidemment à la dépression des forces de l'organisme qui se manifeste alors. Mais il ne faudrait pas admettre que le ralentissement du travail respiratoire soit absolument un effet de cette même dépression; car il est très-probable qu'il dépend en grande partie de l'absence de la lumière.

Il résulte, en effet, d'expériences faites par Pettenkofer et Voigt, que, pendant la nuit, il se fait une absorption d'oxygène qui l'emporte beaucoup plus que pendant le jour sur la quantité d'acide carbonique exhalé. Ils ont vu, sur un homme adulte de vingt-huit ans, la proportion d'oxygène absorbé pendant la nuit, s'élever à 67 pour 100, tandis que la quantité d'acide carbonique exhalé n'était que de 42 pour 100. Ainsi le phénomène d'absorption respiratoire serait loin de diminuer; et ce serait, avant tout, les phénomènes de combustion interstitielle ou de réduction assimilatrice qui se ralentiraient. N'y a-t-il pas là quelque chose de tout à fait analogue à ce qui se passe chez les plantes? L'étiolement chez l'homme étant accusé par l'absence de pigment dans les cellules de la peau, comme il l'est chez les plantes par l'absence de la chlorophylle dans les organes foliacés.

D'ailleurs, les expériences de Moleschott sont favorables à cette manière de voir. Cet observateur a trouvé, en effet, que, les circonstances étant les mêmes de part et d'autre, les quantités d'acide carbonique exhalé dans l'obscurité et à la lumière du jour étaient dans les proportions de 3 à 5. Des expériences, dans lesquelles, il a évalué le degré d'intensité de la lumière à l'aide de papiers photographiques, l'ont conduit à admettre que cette production d'acide carbonique s'accroît en raison directe de l'intensité de la lumière à laquelle les grenouilles sont exposées; et que cette action excitante s'exerce en partie sur la peau, en partie par l'intermédiaire des organes de la vue. Mais voici une expérience bien probante à cet égard. Bidder et Schmidt (1852), ont constaté que la perte de poids due à l'exhalation d'acide carbonique et à la transpiration chez les animaux à l'état d'inanition, s'égalisait entre le jour et la nuit, lorsqu'on les avait rendus aveugles; tandis que la différence était très-considérable lorsqu'ils conservaient le sens de la vue. On doit donc admettre une action réflexe se manifestant sur les centres trophiques nerveux ; et dont le point de départ est l'excitation visuelle.

Du côté de la circulation, on a aussi observé une diminution graduelle du nombre de pulsations, pendant la nuit. Aug. Guy a toujours trouvé cette diminution constante à la tombée de la nuit; malgré l'excitation produite par les aliments, l'étude ou l'exercice (*Gaz. méd.*, 1839).

Suivant Robinson, le minimum de fréquence du pouls aurait lieu vers huit heures du matin. Becquerel dit avoir constamment trouvé le pouls beaucoup moins fréquent pendant le sommeil des enfants, la nuit.

Nos propres recherches nous ont permis de contrôler ces faits: nous avons, pendant une période de temps assez longue, fait prendre le nombre des pulsations toutes les trois heures, à partir de huit heures du soir jusqu'à sept heures du matin, chez une série de malades peu graves couchés dans la salle commune des blessés, à l'hôpital de Rochefort; et nous avons constaté une diminution graduelle du pouls jusqu'à quatre heures du matin; mais la dernière observation prise à sept heures du matin indiquait toujours une légère augmentation de fréquence.

Les autres fonctions paraissent, également, être influencées dans le même sens, pendant la période nocturne. Mais nous ne devons pas oublier qu'étant sous la dépendance des fonctions importantes de la circulation et de la calorification, elles doivent nécessairement participer à leurs modifications. Quoi qu'il en soit, la diminution des sécrétions est un fait probable, sinon démontré. Quant aux produits d'élimination, ils diminuent tous de quantité. Quelques expériences de Béclard montrent que dans l'obscurité, à température égale et à poids égal, les grenouilles perdent, par évaporation, une quantité d'eau moitié moindre ou d'un tiers moindre qu'à la lumière diffuse ordinaire. Reil, cité par Burdach, et Volz, cité par Vierordt dans leur physiologie, ont reconnu que, chez l'homme, la transpiration est moins abondante, la nuit que le jour. Toutefois, elle commencerait à augmenter à partir de minuit pour être assez marquée vers sept heures du matin.

Il arrive peut-être alors ce qu'ont supposé Pettenkofer et Voit, que l'oxygène en excès par suite du ralentissement du mouvement de combustion interstitielle, forme, en se combinant avec l'hydrogène, l'eau de cette transpiration nocturne.

On a aussi comparé la quantité d'urine rendue la nuit à celle qui est éliminée le jour. Des recherches faites par Keill, Linning, Speeck, Kaup et Sick, il résulte que cette quantité est toujours plus faible dans le même espace de temps, la nuit que le jour.

Quelques auteurs ont prétendu que la nuit provoque le commencement de l'exhalation menstruelle à la face interne de l'utérus. Il ne faut pas oublier que la menstruation est une fonction périodique que les conditions normales du milieu ambiant ne semblent nullement influencer. Cette périodicité suit un cours égal dans les climats chauds, comme dans les climats polaires. Mais les conditions anormales, accidentelles, provenant d'excitations extérieures ou d'habitudes individuelles, peuvent venir troubler ou retarder la manifestation de cette périodicité. La nuit, en ramenant et en maintenant le calme dans l'organisme en repos, permet à la fonction de s'établir et de s'affirmer.

Des recherches vraiment intéressantes sont celles qui ont trait à l'influence de la nuit sur les naissances.

Dans un travail récent, Ludw. Kleinwächter, s'occupant de l'influence du temps sur le début du travail à terme, a constaté que les douleurs apparaissent ordinairement dans la période de six heures du soir à minuit; et plus particu-

lièrement de onze heures du soir à minuit. Cette règle du début du travail s'observe mieux chez les primipares que chez les multipares. (*Zeitschr. f. Geburtsh. und Frauenkrank.*, I, Band. n° 15, 1875.)

Boudin, en réunissant les documents fournis par Quetelet, Buck, Rauken, Casper et Guiette, en France, en Belgique et en Allemagne, est arrivé au chiffre de 5841 naissances réparties de la façon suivante, d'après les heures de la journée et de la nuit.

	QUETELET.	BUCK.	RAUKEN.	CASPER.	GUIETTE.		TOTAL.	PROPORTION p. 1000.
De six heures du matin à six heures du soir..	1188	402	389	395	285	=	2509	425
De six heures du soir à six heures du matin.	1395	329	501	416	296	=	3305	575

A Dresde, Mayer a relevé 31 734 naissances (*Medicinische Topographie von Dresden*), sur lesquelles : 545 ont eu lieu de six heures du soir à six du matin ; et 455, de six heures du matin à six heures du soir.

Dans une statistique faite en France pendant les trois années 1851, 1852, 1853, et portant sur le chiffre considérable de 2 millions et demi de naissances, on constate une proportion de 521 naissances sur 1000, de six heures du soir à six heures du matin ; et celle de 479 sur 1000, de six heures du matin à six heures du soir.

Le fait constant est donc celui-ci : le nombre des naissances est toujours plus grand la nuit que le jour.

Si l'on pénètre plus avant dans la statistique, on trouve, en outre, que c'est surtout de minuit à six heures du matin que les naissances sont plus nombreuses.

Comment donc expliquer cette différence en faveur de la nuit? Lombard, qui a essayé de le faire, suppose qu'il y a dans le travail de l'accouchement deux périodes : une période passive de dilatation et une période active d'expulsion. La première serait particulièrement favorisée par l'état de moins grande activité fonctionnelle dans lequel l'organisme se trouve la nuit ; ce qui fait que la contractilité propre de la matrice serait moins prononcée et par suite : la dilatation plus facile et plus rapide. Cette explication ne saurait être acceptée, parce qu'il n'y a rien de passif dans le travail de l'accouchement ; et que tout est actif dans la dilatation du col comme dans l'expulsion du fœtus. Mais il y a des temps de repos et d'effort dans l'accomplissement de ce travail physiologique ; et l'effort est d'autant plus marqué, d'autant plus fructueux que le repos a été plus complet, que la déperdition des forces à laquelle participe tout l'organisme est plus vite surmontée par les phénomènes de réparation qu'un tel repos assure ; et l'on ne peut nier que le calme de la nuit ne soit à cet égard absolument favorable. Mais peut-être y a-t-il encore autre chose? Pendant la nuit, dans la position qu'exige le repos au lit, à l'époque où la fonction physiologique est imminente, ou bien s'accomplit, la congestion passive que subissent les centres nerveux comme les autres organes, est peut-être une cause d'excitation qui intervient pour activer et précipiter les contractions utérines.

Si maintenant, pour compléter ce qui a trait à l'influence physiologique de la nuit, nous considérons ce qui se passe du côté de l'encéphale, nous reconnaîtrons : que la paresse cérébrale est aussi bien la conséquence de la fatigue de la journée que le résultat d'une moindre excitation de la part des objets extérieurs. Quoi qu'on ait dit sur la tendance créatrice qu'éprouve l'imagination au milieu de

silence de la nuit, nous ne saurions regarder l'exaltation des sens que comme le résultat du travail de concentration de la pensée, travail en désaccord avec l'influence naturelle du milieu ambiant qui invite au repos et au sommeil; et qui, par suite, ne peut entraîner que faiblesse et perturbation dans le fonctionnement du système nerveux.

En somme, il ne faudrait point exagérer la corrélation qui existe entre les vicissitudes diurnes de l'atmosphère et nos fonctions physiologiques; mais, il est incontestable qu'il s'établit, en nous, une périodicité fonctionnelle, correspondant, jusqu'à un certain point, à la périodicité du milieu extérieur; et qui se caractérise, la nuit, par un ralentissement général de notre activité organique.

IV. *La nuit au point de vue pathologique.* Tout ce que nous venons de dire fait comprendre combien nous devons être plus exposés, pendant la nuit, à subir les influences nuisibles qui nous entourent; puisque la faculté de réagir contre elle est moindre que pendant le jour. Aussi, quand avec le refroidissement du soir, l'humidité de l'atmosphère s'opposant à la dissémination des effluves telluriques les ramène et les condense dans les couches d'air inférieures où nous respirons, notre organisme ne peut leur opposer qu'une résistance d'autant plus faible que sa force d'élimination elle-même va diminuant pendant la nuit.

Dans les pays marécageux et dans les campagnes humides, rien n'est dangereux comme les brouillards du soir et la chute nocturne de la rosée. C'est après s'être exposé imprudemment à leur fâcheuse influence que les accès de fièvre se montrent le plus souvent.

Dans les villes, ces brouillards se chargent de tous les miasmes et germes infectieux qui peuvent s'y rencontrer. C'est ce qui justifie la remarque qu'on a faite dans un grand nombre d'épidémies de choléra, que la maladie faisait particulièrement explosion pendant la nuit. A Munich, par exemple, on a constaté soixante-dix invasions de nuit sur cent malades.

Mais une cause dont il faut tenir compte, c'est le refroidissement nocturne auquel notre organisme n'est que trop exposé. Il y a déjà longtemps que Zimmermann avait constaté cette action nocive de la nuit. « Les nuits froides, dit-il, (*Traité de l'expérience*, l. 5) qui succèdent à des jours très-chauds, sont une des principales causes des fièvres dangereuses de la Basse-Hongrie; les malades en meurent pour la plupart. »

Dans les pays chauds, c'est presque toujours à la suite d'une imprudence nocturne, comme de dormir sans être suffisamment couvert, que la diarrhée et la dysenterie apparaissent. Il faut de plus tenir compte des vents nocturnes venant de terre apportant au-dessus des villes du littoral, et ce sont les plus nombreuses dans nos colonies, les effluves empestées des marécages voisins. C'est pour cette raison que les équipages des navires en station dans les pays malsains sont plus exposés à contracter la fièvre pendant la nuit.

D'ailleurs, dans toutes les villes situées dans les régions paludéennes, c'est la nuit que l'on est le plus exposé à la fièvre, parce que l'atmosphère de ces villes étant plus chaude que celle de la campagne environnante, il s'établit de celle-ci vers celles-là, un courant atmosphérique chargé d'effluves fébrigènes.

Ce que nous avons dit plus haut de l'influence de la nuit sur les fonctions physiologiques va nous permettre de comprendre les modifications qu'une telle influence entraîne dans les maladies.

Dans toutes les affections, l'intermittence ne constitue pas un caractère

essentiel ; il y a des oscillations constantes des phénomènes morbides, oscillations en rapport avec la périodicité diurne. Ces oscillations comprennent le mouvement *d'exacerbation vespérale* et le mouvement de *rémission matutinale*. Le premier mouvement s'affirme le soir avec le coucher du soleil, et se prolonge dans la première partie de la nuit ; le second mouvement atteint sa période d'état vers les premières heures du matin, et se prolonge pendant toute la matinée. On doit regarder ces oscillations diurnes, comme dépendantes de la température du corps, qui, dans l'état de maladie, présente des variations pouvant être considérées comme l'exagération des oscillations diurnes normales. La différence entre les oscillations morbides est plus prononcée que celle que présentent les oscillations normales. Cette intensité d'oscillation tient à la fois à la nature de la maladie, à l'inanition du malade et à des susceptibilités toujours exagérées des centres nerveux.

C'est aux fatigues de la journée, à l'impression de la lumière, aux excitations extérieures de toute sorte qu'est due l'exacerbation vespérale de la température morbide ; et c'est avec le calme de la nuit que commence la progression descendante de cette température.

Quelle que soit l'explication exacte des phénomènes, on peut dire que le plus grand nombre des maladies subissent cette influence favorable de la nuit; et c'est presque toujours au même moment que s'établit la défervescence qui doit amener une terminaison heureuse. Pour ne citer que quelques types importants d'affections fébriles, nous voyons que chaque fois, dans la pneumonie aiguë, la rémission commence à minuit, lorsque l'excitation du jour ne laisse plus de trace dans l'organisme, et que la défervescence tombe toujours entre minuit et le matin ; dans la fièvre typhoïde, pendant les trois stades qui caractérisent la maladie, toujours, aussi, la rémission se manifeste entre minuit et les premières heures du matin. Ainsi, en dehors de ce qui rattache la marche de la température à la nature même de la maladie, cette rémission matinale, qu'on devrait appeler, avec plus de raison, nocturne, 'est toujours la règle. Lorsqu'elle n'a pas lieu, c'est que la maladie est assez grave, les perturbations organiques sont assez prononcées, pour que l'influence modératrice de la nuit ne puisse se faire sentir. C'est le cas du typhus par exemple ; c'est aussi ce qui arrive toutes les fois que surviennent des complications redoutables.

Il est un certain nombre d'affections dont les symptômes caractéristiques trouvent dans la nuit une cause de manifestations successives et souvent aussi d'apparition première. Ainsi, par exemple, c'est la nuit que débutent presque toujours les premiers accès d'asthme et de goutte. C'est aussi la nuit que la toux effrayante d'un enfant atteint de laryngite striduleuse vient frapper les parents de crainte. D'autres affections, le plus souvent chroniques, telles que le rhumatisme, la syphilis des os, certaines maladies de la peau, le lichen entre autres, présentent des douleurs nocturnes très-violentes qui cessent pendant le jour.

Comment expliquer de pareils faits ?

Faut-il croire que la diminution nocturne du mouvement fonctionnel entraîne une surcharge urique chez les goutteux ; des congestions passives chez les rhumatisants, les syphilitiques, les herpétiques ; une excitation réflexe du centre nerveux respiratoire dans les accès d'asthme et de laryngite striduleuse. Ce sont là des hypothèses sur lesquelles nous ne devons pas insister.

On a recherché aussi quelle était l'influence de la nuit sur l'apparition des accès épileptiques. Beau, Herpin, Müller et Delasiauve ont constaté que la

nuit avait une action favorable sur la maladie; et que les accès étaient plus fréquents le jour. Leuret, cependant, les a trouvés beaucoup plus fréquents la nuit. Suivant Everts et Van Leeuwen, cités par Virchow, les accès de jour seraient prédominants chez les individus du sexe masculin. et les accès de nuit plus nombreux dans l'autre sexe.

La transpiration, que nous avons vue très-prononcée la nuit chez les hommes en bonne santé, prend chez certains malades un caractère particulier d'exagération. Ainsi, par exemple, chez les phthisiques, les sueurs nocturnes sont un fait constant d'observation. Ces sueurs s'accompagnent d'un abaissement considérable de la température du corps.

Ici, comme dans tous les cas où il y a une dyscrasie constitutionnelle, le mouvement interstitiel de nutrition générale subit un ralentissement notable; et sans doute que la surcharge relative d'oxygène trouve une voie d'élimination dans la formation de produits aqueux.

Nous voici amené à parler de l'influence de la nuit sur la fréquence des décès.

On trouve dans l'ouvrage d'Œsterlen cité par Lombard de Genève (*Handbuch der medicinichen Statistik.* Tübingen, 1865), le relevé des recherches faites sur ce sujet par les docteurs Burck, Berlinsky, Casper, Virey, Noirot, Schneider, Steele, Smoler et Quetelet. Il résulte de l'ensemble de ces documents que, sur 1000 décès, on en compte 504, de six heures du matin à six heures du soir; et 496, de six heures du soir à six heures du matin. On arrive aux mêmes résultats avec les chiffres fournis par le docteur Gaupp (*Medicinische Topographie der Stadt Kirchen unter Teck. Würtzburg*, 1839): sur 1000 décès, il y en a, en effet, 562 de six heures du matin à six heures du soir; et 438, de six heures du soir à six heures du matin. Boudin a constaté le même fait dans ses recherches sur le mouvement de la population en France et en Belgique (*Ann. d'hyp. publ. et de médec. légale*, 1857) : sur 1000 décès, il a trouvé 572 décès de six heures du matin à six heures du soir : et seulement 428, de six heures du soir à six heures du matin. Mais, tandis que, dans la première série d'Œsterlen, le chiffre le plus considérable des décès se trouve de minuit à six heures du matin (274 sur 1000); dans la série de Boudin, c'est de midi à six heures du soir qu'a lieu le plus grand nombre des décès; et dans le relevé de Gaupp, c'est de six heures du matin à midi (384 sur 1000).

Contrairement à ce qui a été observé pour les naissances, il mourrait donc beaucoup plus de personnes le jour que la nuit.

Mais les résultats sont trop variables pour rien conclure de définitif à cet égard. Disons toutefois qu'il y a un point sur lequel toutes ces recherches concordent : c'est que le minimum des décès aurait lieu de six heures du soir à minuit, ce qui est contraire à la croyance que l'on avait que la fatigue de la journée devait rendre les décès beaucoup plus fréquents dans la première partie de la nuit.

Sans cependant généraliser; et en comparant ces résultats avec ce qui se passe dans les maladies, on peut trouver une certaine corrélation entre l'influence favorable de la nuit sur la rémission des phénomènes pathologiques et le nombre moins considérable de décès que l'on observe pendant cette période de temps. De même : la plus grande fréquence des décès correspondrait avec le moment de la journée où l'exacerbation des symptômes est la plus prononcée dans le cycle diurne des maladies.

V. *De la nuit au point de vue hygiénique.* Les recommandations hygiéniques découlent en grande partie des considérations que nous avons présentées sur la constitution météorologique de la nuit. Il faut avant tout se préserver du froid et de l'humidité nocturnes, en faisant usage de vêtements convenables. C'est surtout à l'égard des petits enfants que l'on doit exercer la plus grande surveillance. Autant il est nécessaire, pour leur santé, de les faire sortir chaque jour, autant il peut être dangereux de les laisser exposés aux brouillards du soir.

Mais ce n'est point le milieu extérieur, dont nous avons déjà analyser les influences spéciales, qui doit maintenant nous occuper. C'est le milieu que l'homme se crée chez lui ou hors de chez lui, et qui répond plus particulièrement à ses mœurs et à ses habitudes. C'est lorsque arrive la nuit, qu'on le voit fréquenter les cafés et les théâtres et s'enfermer dans une atmosphère confinée, viciée à la fois par la respiration d'un nombre considérable de personnes et les produits de combustion des substances employées pour l'éclairage, le chauffage, et souvent aussi par une épaisse fumée de tabac. C'est dans de pareils milieux, humides parfois au point de voir la vapeur d'eau qui s'échappe des poumons avec l'air expiré, couler le long des murs ; c'est dans une atmosphère chargée d'acide carbonique et surchauffée que, pour se reposer des fatigues de la journée. l'on court passer les heures qui précèdent le sommeil. Legrand du Saulle a démontré depuis assez longtemps l'influence néfaste de l'atmosphère des cafés sur le développement des maladies cérébrales (*Compt. rend. de l'Académie des sciences*, janvier 1861). Il n'est pas difficile de comprendre combien l'air que l'on va ainsi puiser dans ces endroits malsains est peu propre à préparer l'accomplissement régulier des fonctions, pendant la nuit.

C'est encore pendant la nuit que le travailleur qui a passé toute la journée loin de son domicile revient y subir tous les effets désastreux de l'encombrement et de l'air confiné. C'est dans une demeure aux ouvertures étroites, tenues le plus souvent fermées, recevant les exhalaisons des étables voisines; dans une chambre à plusieurs lits qu'entourent d'épais et sordides rideaux, au plafond de laquelle sont suspendues des provisions de toute sorte, que le paysan fatigué revient prendre le repos qui lui est nécessaire; et ne trouve, pour réparer ses forces, qu'un air malsain qui ne peut que combattre en lui l'heureuse influence de toute une journée de travail passée dans les champs. C'est souvent bien pis pour les ouvriers pauvres des villes, auxquels la misère et de déplorables conditions sociales ont mesuré l'espace qui leur est nécessaire. Je ne ferai que rappeler ici ces épouvantables garnis, ces refuges, ces caves, ces soupentes qui servent de lieu de repos, à un grand nombre.

Bien certainement, c'est la nuit, alors que l'organisme fatigué, surmené, est laissé pour ainsi dire sans défense ; alors que, ainsi que l'ont démontré les recherches de Pettenkofer et de Voit, l'air que l'on respire doit être plus pur, que l'oxygène absorbé doit être mis en partie en réserve dans l'économie, afin de subvenir aux besoins de la journée qui va suivre ; c'est la nuit, disons-nous, que sévissent particulièrement toutes ces causes de la misère physiologique dont la scrofule, le lymphatisme, la tuberculose sont la manifestation fatale.

N'est-ce pas aussi pendant la nuit que l'on est exposé à ces graves accidents que préparent l'imprudence ou l'ignorance de ceux qui doivent souvent, au milieu de leur sommeil, en être les premières victimes ? Combien d'incendies n'ont-ils point été causés par un feu mal éteint faisant tout à coup explosion pendant

la nuit ; combien d'asphyxies n'ont-elles point été le résultat de la formation ou d'une irruption de fumée dans la chambre, ou bien encore de gaz pernicieux ou de produits de combustion qui n'ont pu trouver une issue.

Combien de faits récents d'empoisonnement par le gaz d'éclairage, arrivés la nuit : ce gaz provenant tantôt d'une chambre où l'on avait oublié de fermer le compteur ; tantôt s'échappant au travers des tubes de caoutchouc vulcanisé dans lesquels on le fait passer. Que pour une raison ou pour une autre, une fuite de gaz ait échappé à la surveillance, c'est malheureusement toujours la nuit que l'on en constate les dangereux résultats. Tout récemment, dans un travail publié dans l'*Edinb. Med. Journ.*, juillet 1874, W. Taylor a insisté sur la fréquence de plus en plus grande de ces accidents à Édimbourg, même dans des appartements larges, en apparence bien aérés et bien surveillés, tels que les colléges par exemple.

Signalons encore les accidents dus à l'accumulation et au refoulement des gaz d'un poêle encore en activité dans la chambre, parce que le soir, avant de se coucher, on a oublié de tourner la clef qui met le foyer en communication avec l'air extérieur.

Tout récemment, l'attention a été appelée sur les dangers que peuvent faire courir les infiltrations des gaz des fosses d'aisances à travers les jointures des tuyaux de chute ; et surtout dans le cas où ces tuyaux, communiquant avec plusieurs siéges béants, les gaz sont aspirés vers un appartement dont la température est plus élevée que celle des autres. C'est de cette façon que des petits enfants ont été asphyxiés, la nuit, dans leur berceau.

Quoi de plus réel encore que l'action fâcheuse que certaines fleurs laissées la nuit dans une chambre à coucher peuvent avoir sur la santé. Chevallier (A.) a rassemblé un certain nombre de cas d'accidents causés par les émanations de fleurs ou de fruits dans de semblables circonstances.

L'observation a démontré que les fleurs les plus odoriférantes sont les plus dangereuses. Le lilas, le jasmin, la jacynthe, la tubéreuse, le laurier-rose entre autres, ont chacun provoqué des accidents parfois mortels. On a affaire alors à un véritable empoisonnement dans lequel on constate comme symptômes de la céphalalgie, des nausées, de la dilatation des pupilles. Tels furent les cas cités par Debourge (*Journ. de chim. médicale*, 1843) au sujet de tubéreuses : et le fait rapporté par Chevallier concernant les émanations du laurier-rose (*Ann. d'hyg. publ. et de médec. légale*, 2e série, t. XXIII. 1865).

Parmi les fruits ayant donné lieu à des accidents, nous citerons les oranges, les coings, les abricots, etc. Si quelquefois ces accidents ont pu être attribués au dégagement des huiles essentielles que quelques-uns de ces fruits renferment ; le plus souvent c'est à leur fermentation et à l'acide carbonique auquel cette fermentation donne naissance qu'ils doivent l'être.

Il suffit d'avoir signalé la plupart de ces faits, pour démontrer l'importance des plus simples précautions en matière d'hygiène préventive.

Si nous passons, maintenant, de l'homme sain à l'homme malade, que dirons-nous ? sinon que l'on doit, encore plus peut-être que pour le premier, lui ménager, pendant la nuit, un milieu favorable, en lui assurant le calme des sens et la pureté de l'air qu'il respire.

En ce qui concerne le genre même de maladies : nous citerons l'opinion de quelques médecins qui regardent le maintien de l'obscurité comme éminemment favorable au traitement de certaines affections, entre autres les fièvres

éruptives; et en particulier, la variole (*Mém. de pharm. et de médec. militaires*, 1872, t. XXVII et XXVIII).

En énumérant les divers accidents qui peuvent être rapportées à la nuit, soit directement, soit d'une façon indirecte, on ne saurait passer sous silence les dangers que les animaux aux habitudes nocturnes font courir parfois. Nous ne voulons point parler ici de tous ceux qui rôdent la nuit dans les campagnes, ou autour des habitations; mais de ceux qui, dans de certaines contrées, sont une véritable plaie pour l'homme, dans son propre domicile. Tels sont les moustiques, les cancrelats, les scorpions, les araignées, les fourmis ailées, sans compter les nombreuses essaims d'insectes que la moindre lumière attire autour de soi. L'homme qui a vécu dans les pays chauds a appris à ses dépens combien leur présence est importune et souvent redoutable.

Qui n'a entendu parler du supplice insupportable que les petites comme les grosses espèces de moustiques font subir au malheureux que le silence de la nuit invite au sommeil. Il est des voyageurs, dans les contrées équatoriales, que plusieurs nuits passées sur les bords humides des fleuves ont conduit à un état prononcé d'anémie, rien que parce qu'ils ont été la proie des *maringouins* d'Afrique ou des *zancudos* des Amazones. « Si, dit fort humoristiquement un voyageur anglais, Richard Spruce, le cannibalisme peut être excusé quelque part, c'est bien dans le haut Amazone et sur les bords de l'Orénoque, quand on a été littéralement mangé par les moustiques. Les Indiens qui mangent les mouches, les poux et les petits moustiques doivent certainement avoir puisé ce goût dans un vif désir de vengeance. »

Si le moustique agace et torture, le cancrelat, cette blatte empestée des contrées chaudes, dégoûte par son odeur et par ses habitudes repoussantes. A peine la nuit s'est-elle montrée que voilà ces animaux courant, volant par bandes affamées, et venant jusque sur vos lèvres, attirés qu'ils sont par l'odeur des aliments dont on a fait usage pendant le jour. Vinson a décrit sous le nom d'*herpès blattæ* une éruption vésiculeuse siégeant à la surface externe ou sur le bord adhérent des lèvres, et produite par le passage de la blatte américaine. Combien plus grave est la piqûre du scorpion qui, le jour, habite dans les vieilles boiseries humides ; et que l'on rencontre si souvent, la nuit, dans son propre voisinage. Ce ne sont pas les seuls animaux dont les habitudes nocturnes soient une cause d'incommodité ou d'accident pour l'homme ; sous un climat dont la faune est si riche en espèces variées. C'est encore la nuit, pendant son sommeil, que l'œstre nuisible (*Cuterebra noxialis*) vient déposer sous sa peau l'œuf qui doit donner naissance à la larve connue sous le nom de guzano, ver macaque ou ver du cayor, suivant les pays. Et pour ce qui regarde nos contrées, n'est-ce pas aussi la nuit que tout ce qui est parasite de l'homme (poux, acarus, oxyures) se met en mouvement et renouvelle ses attaques?

VI. *De la nuit au point de vue moral.* Il nous resterait à envisager un dernier côté de la question : celui qui a trait à l'influence de la nuit sur les passions. Par l'obscurité qui protége le crime, par la solitude qui exalte l'imagination en délire, la nuit semble justifier le nom qui lui fut donné par les anciens (*nox*, *nocere*). Mais combien loin de notre sujet nous entraînerait l'étude de chaque passion dans ses rapports avec la nuit. La peur, l'amour, le jeu reçoivent de la solitude qui règne la nuit une funeste impulsion. Hâtons-nous, toutefois, de le reconnaître : l'homme qui maintient

l'équilibre de ses fonctions dans des habitudes régulières ; celui qu'une éducation bien entendue et un sens moral développé entretiennent dans une juste appréciation des conceptions de son esprit, ne saurait recevoir de la nuit qu'une influence bienfaisante. La nuit, dit-on, avec raison, porte conseil. Et si par le calme profond qu'elle assure au penseur, au poëte, au savant, elle vient en aide à la mémoire, à l'attention, au jugement et provoque l'enfantement des œuvres de l'imagination, nous ne saurions pas plus, d'après ce que nous savons de son action physique sur l'homme, lui en faire un mérite, que nous ne la regardons comme responsable des actes criminels qu'accomplissent à la faveur de ses ombres, ceux que poussent souvent la misère, la folie et de détestables entraînements.

En reproduisant, après cela, le résumé des recherches faites sur l'influence de la périodicité diurne sur les suicides, nous ne comptons pas en tirer la moindre conclusion favorable ou défavorable aux incitations de la nuit. Les véritables causes du suicide se rencontrent dans le milieu social ; et nul doute qu'on ne puisse trouver une certaine corrélation entre la nature des influences sociales et les heures auxquelles le suicide se commet. C'est sans doute à la fin d'une journée passée à attendre, à solliciter, à souffrir que le désespoir s'emparant des malheureux devient la cause des suicides qui ont lieu dans la première moitié de la nuit. Ceux qui se tuent dans la seconde moitié sont moins nombreux ; le plus grand nombre a déjà reçu de l'influence de la nuit, le bénéfice de la réflexion.

Mais les heures les plus chargées sont celles de la première partie du jour, de six heures du matin à midi. Ici, bien des causes interviennent sans doute ; mais nous ne saurions accuser ni l'influence déprimante des phénomènes nocturnes, ni l'action excitante de la lumière et du mouvement extérieur. Nous croyons, plutôt que le tempérament, les habitudes ordinaires de la vie, la manière de sentir et de penser, sont les seules causes véritables qu'il faille invoquer.

C'est pendant la nuit, dit Guerry, et un peu avant l'aurore, que se commet le suicide philosophique ou prémédité : Dans ce cas l'homme qui a résolu d'attenter à ses jours affecte le calme, passe une partie de la nuit à écrire et à expliquer les motifs de l'action qu'il va commettre. — Le suicide accidentel, qui est le plus fréquent, est provoqué par des querelles, des nouvelles fâcheuses brusquement annoncées, les pertes au jeu, l'intempérance ; il est l'effet d'une détermination soudaine, et le plus souvent il a lieu pendant le jour, parce que c'est surtout alors que se développent les causes occasionnelles. »

Voici le relevé des suicides que nous empruntons à cet auteur (*Ann. d'hyg. pub. et de méd. légal.*, t. V, 1re série, p. 232).

NOMBRE DES SUICIDES ARRIVÉS SUR 1000

LA NUIT.		LE JOUR.	
De six heures du soir à huit heures	77	De six heures du matin à huit heures. . . .	155
De huit heures à dix heures.	81	De huit heures à dix heures	110
De dix heures à minuit.	71	De dix heures à midi	112
De minuit à deux heures du matin.	77	De midi à deux heures du soir	52
De deux heures à quatre heures du matin .	45	De deux heures à quatre heures du soir . .	85
De quatre heures à six heures du matin. .	58	De quatre heures à six heures du soir . . .	105
TOTAL.	415	TOTAL.	585

VII. *Assistance médicale de nuit.* A différentes reprises, l'opinion publique sollicitée par quelques journaux politiques, s'était justement émue en pré-

sence d'accidents graves et de nombreux cas de maladie survenus pendant la nuit, quelques-uns suivis de mort, sans qu'on ait pu trouver le secours d'un médecin; lorsqu'en 1869 une plainte sous forme de pétition fut adressée au Sénat, qui chargea un de ses membres d'étudier la question. A la même époque, le docteur Passant, secrétaire général de la Société médicale des bureaux de bienfaisance, qui, par la nature même de ses fonctions, avait pu étudier la question d'une façon tout à fait spéciale, soumettait pour la première fois au directeur général de l'Assistance publique, alors M. Husson, son projet sur le service médical de nuit, dont l'idée fondamentale était l'utilisation des postes de police.

Ce projet, accepté dans son intégrité par le directeur de l'Assistance publique, allait sans doute pouvoir être mis à exécution, quand éclata la guerre de 1870. Deux ans plus tard, M. Passant revenait à la charge et, cette fois, avait la bonne fortune de voir son projet soutenu par Nélaton. Ce dernier, qui avait été chargé par le Sénat, en 1869, de faire un rapport sur la question, avait conclu à la création de postes permanents dans lesquels il faisait coucher un médecin rétribué; mais, reconnaissant que le projet du docteur Passant, par cela même qu'il permettait d'utiliser les postes de police existant déjà, était plus simple, plus pratique et à la fois moins dispendieux, il n'avait pas hésité à abandonner le sien. Mais le mauvais état de sa santé et bientôt sa mort ne lui permirent point de prêter à l'œuvre toute son influence : et, pour la seconde fois, le projet d'assistance médicale de nuit fut laissé de côté.

Mais, pendant ce temps, les idées du docteur Passant faisaient des progrès et étaient acceptées à l'étranger. On installait le service médical de nuit à Berlin en 1872; et deux ans après, il fonctionnait à Saint-Pétersbourg.

En 1875, après une nouvelle tentative, cette fois encore infructueuse, faite auprès de M. de Nervaux, directeur de l'Assistance publique, M. Passant, à l'obligeance duquel je dois cet aperçu historique, s'adressait directement au préfet de police, M. Léon Renault, qui, comprenant toute l'importance d'un tel projet, l'adoptait à peu près complétement; et au mois de novembre 1875 présentait au Conseil municipal de Paris un rapport sur les dispositions à prendre.

Voici ce rapport en entier :

« Je crois répondre, messieurs, à une préoccupation vive et ancienne de l'opinion publique en venant vous demander de m'allouer un crédit nouveau de 10 000 francs destiné à assurer les secours médicaux aux personnes atteintes pendant la nuit d'accidents subits. Les cas dans lesquels l'absence de ces secours a été funeste aux malades sont heureusement rares; pourtant il se produit de temps à autre des faits douloureux dont le récit, présenté par la presse sous une forme plus ou moins exacte, frappe les imaginations et sert de texte aux récriminations les plus passionnées contre le corps médical. On ne doit pas se laisser toucher plus que de raison par ces divagations de l'irréflexion et de la peur. A Paris, le corps médical, pris dans son ensemble, fait assez bon marché de son repos, de sa santé, plus encore de ses intérêts; mais il ne faut pas que ses habitudes de dévouement fassent méconnaître, en ce qui le concerne, les plus simples notions de l'équité.

« Les forces des médecins sont des forces humaines qui ont leurs limites. Leur profession, qui s'exerce au milieu de mille causes d'émotions et de dangers

personnels, dans le trouble de toutes les lois de l'hygiène, leur fait du repos, à certaines heures, une nécessité impérieuse.

« Dans un autre ordre d'idées, il est certain que les appréhensions exagérées des familles, les inquiétudes folles des malades eux-mêmes les exposent souvent à des déplacements de nuit sans motifs sérieux. — Enfin on ne peut leur nier le droit de se laisser gouverner par certaines mesures de prudence, car, plus d'un, dont on était venu solliciter le dévouement en faveur d'un prétendu malade, a été conduit dans un guet-apens. Je ne parle que pour mémoire de l'ingratitude des clients qui, une fois le service rendu, refusent au médecin la rémunération la plus légitime.

« Ces considérations expliquent l'utilité qu'offrira en cette matière l'intervention administrative. Cette intervention assurera ce triple résultat :

« 1° Que la personne qui aura besoin des soins immédiats d'un médecin saura sûrement où le rencontrer et ne sera pas exposée à perdre un temps précieux en recherches réitérées ;

« 2° Que le médecin lui-même se retrouvera dans des conditions de santé et de liberté qui lui permettront de répondre à l'appel du malade ;

« 3° Que l'acte de dévouement qu'il accomplira ne pourra pas compromettre sa sécurité personnelle, et qu'il ne sera pas frustré de la juste rémunération de son déplacement.

« M. le docteur Passant, que la préfecture de police compte au nombre de ses auxiliaires les plus dévoués en sa qualité de médecin en chef adjoint du dispensaire de salubrité, M. le docteur Passant s'est, depuis plusieurs années, beaucoup occupé de cette question spéciale ; et il a résumé ses études dans des propositions d'une simplicité et d'un caractère pratique qui ne laissent rien à désirer.

« Dans chaque quartier, les médecins seront invités à déclarer s'ils entendent se rendre aux réquisitions qui leur seront adressées pendant la nuit.

« Les noms et les domiciles de ceux qui auront fait cette déclaration seront inscrits sur un tableau affiché dans le poste de police du quartier.

« La personne qui aura à requérir un médecin se rendra au poste de police de son quartier et choisira sur le tableau le médecin dont elle désire réclamer les soins.

« Un gardien de la paix détaché du poste accompagnera le requérant au domicile du médecin, suivra celui-ci chez le malade et, la visite faite, le reconduira chez lui.

« En le quittant, il lui remettra un bon d'honoraires de dix francs qui sera payé à présentation à la caisse de la préfecture de police.

« Suivant la situation de fortune du malade qui sera, en temps convenable, l'objet d'une enquête sommaire, l'administration lui réclamera le remboursement des honoraires alloués, ou les prendra définitivement à sa charge.

« Il ne paraît pas, messieurs, qu'il y ait rien à ajouter à cet ensemble de dispositions.

« Quand elles auront été sanctionnées par votre approbation, elles recevront toute la publicité nécessaire pour leur mise en vigueur immédiate. »

Un nouvel arrêté faisant connaître, pour chacun des quatre-vingts postes de police de Paris, les noms des médecins qui ont adhéré au service, établit bientôt que ce service commencerait à dix heures du soir pour finir à sept heures du

matin, depuis le 1er octobre jusqu'au 31 mars; et à onze heures du soir jusqu'à six heures du matin depuis le 1er avril jusqu'au 30 septembre.

« Le 6 février 1876, nous écrit le docteur Passant, le service médical de nuit fut institué à Paris avec le concours de 545 médecins. Il prend chaque année une plus grande extension, à la grande satisfaction du public et des médecins. Les visites s'accroissent de trimestre en trimestre; les médecins inscrits sont aujourd'hui au nombre de 664, celui des sages-femmes s'élève à 106. Le service fonctionne donc régulièrement au grand contentement de tous; car il assure des soins aux malades, des honoraires aux médecins traitants et le sommeil paisible aux autres; il a ainsi obtenu le droit de cité. »

De si grands avantages ne pouvaient tarder à être appréciés par les administrations éclairées et soucieuses de la santé publique. Le service médical de nuit fonctionne en Russie, non-seulement à Saint-Pétersbourg, mais aussi à Moscou, à Odessa, à Varsovie. Il existe en Italie : à Rome, à Milan et à Turin, où il a été organisé par les soins du professeur Pacchioti. Il a été aussi installé à Lisbonne. En France, la plupart des grandes villes s'en sont justement préoccupées; mais on ne saurait trop stimuler leur zèle à cet égard. Lyon, Lille, Marseille, en seront prochainement dotés; il est en pleine activité à Alger depuis le 8 mars 1878.

Dans la proposition de projet du docteur Passant, un point avait été négligé jusqu'ici, sur lequel son auteur avait pourtant particulièrement insisté; et dont l'importance ne saurait être mise en doute; c'est celui qui a trait à la possibilité d'établir une statistique médicale de nuit. Cette lacune a été comblée depuis le commencement de cette année 1878. Le bulletin suivant, proposé par M. Passant, où ne se trouve nullement mentionné le nom de la personne qui a réclamé des soins, ne soulève en aucune façon les susceptibilités plus ou moins exagérées des médecins et des familles en ce qui concerne le secret médical.

Pour bien faire comprendre tout l'intérêt qui s'attache aux résultats d'une pareille statistique, nous ne saurions mieux faire que de présenter ici le résumé de celles que M. le docteur Passant a commencé à donner à la fin de chaque trimestre.

Du 1er avril 1878 au 30 septembre, il a été fait 1913 visites de nuit. Dans le trimestre de juillet, août et septembre, il y a eu une différence de plus de 131 visites; et la moyenne des visites par nuit a été de 11 pour ce même trimestre. Les hommes entrent dans la proportion de 34 p. 100. Les femmes dans la proportion de 32 p. 100 et les enfants dans la proportion de 14 p. 100.

La nature des maladies pour lesquelles il a été demandé des secours permet de les grouper en quelques catégories dont l'intérêt réside surtout dans le caractère subit de l'accident qui a engagé le malade ou la famille du malade à recourir immédiatement au médecin.

Dans un premier groupe nous rangerons toutes les affections dont le symptôme principal, celui qui *effraye* est la suffocation ; ce sont par ordre de fréquence : les bronchites, les angines, les affections du cœur, les pneumonies et les congestions pulmonaires, le croup, l'asthme;

Dans une seconde catégorie, les affections dont le symptôme prédominant est la *sidération abdominale;* ce sont : les troubles gastro-intestinaux, les cholérines, les coliques hépatiques, néphrétiques et saturnines, les attaques de dysenterie, les hernies étranglées, etc.;

Arrondissement.

—

Quartier.

—

PRÉFECTURE DE POLICE

—

Service médical de nuit dans Paris.

—

BULLETIN DE STATISTIQUE

—

Indication du sexe de la personne à laquelle les soins ont été donnés.	______________
Age.	____________ ans, __________ mois.
Profession	______________
	______________
Désignation de la maladie. .	______________
	______________
	______________

Paris, le ______________ 187

Signature du médecin :

Dans un troisième groupe se trouvent les *hémorrhagies* de toute sorte;

Dans un quatrième : les *troubles nerveux :* convulsions, névralgies et névroses;

Dans un cinquième : les *congestions* et *apoplexies cérébrales;*

Dans un sixième : les *avortements* et les *accouchements;*

Dans un septième : les *accidents traumatiques :* plaies et contusions, fractures et luxations;

Dans un huitième : les *empoisonnements;*

Dans un dernier groupe enfin : les *morts subites* ou *accidentelles* et les *suicides.*

Nous devons la plupart des renseignements qui précèdent à une communication du docteur Passant. En lui adressant ici nos remerciements, nous croyons rendre hommage au dévouement avec lequel il s'est consacré au développement d'une œuvre qui honore à si juste titre ceux qui, comme administrateurs ou comme médecins, s'en font aujourd'hui les propagateurs fervents.

ALEXANDRE LAYET.

BIBLIOGRAPHIE. — CRAUZE. *De morbis nocturnis morborum exacerbationibus.* Jenæ, 17[illegible]. — DE LAPRADE, AYMONE, etc. *De l'influence de la nuit sur les maladies.* In *Recueil de mém. couronn. par la Soc. de méd. de Bruxelles.* Bruxelles, 1806, in-8°. — LONDE (Ch.). Article NUIT du *Dictionnaire encyclopédique* de DIDEROT et d'ALEMBERT. — FOURNIER-PESCAY et [illegible]

Article Nuit du *Dictionn. des sciences médicales*, 1819. — Bally. *Influence de la nuit sur les maladies*. Th. de Paris, 1807. — Moricheau-Beauchamp. *De la nuit et de son influence sur les maladies*. Poitiers, 1808, in-8°. — Guillaumod. *Influence de la nuit dans l'état de santé et des maladies*. Th. de Paris, 1812. — Virey. *Recherches sur la révolution journalière et la périodicité de ses phénomènes*. Paris, 1817, in-4°. — Reydellet. *Sur la nuit*. Th. de Paris, 1819. — Taillefer (A.). *De l'influence de la nuit sur l'homme dans l'état de santé et dans l'état de maladie*. Th. de Paris, 1820. — Guerry. *Recherches statistiques sur les suicides commis à Paris* pendant une période de 34 années, de 1796 à 1830. In *Ann. d'hyg. publ. et méd. légale*, t. V, p. 222. — Guiette. *Tableaux statistiques servant à déterminer l'influence des jours et de la nuit sur les naissances*. In *Bull. de la Société de médecine de Gand*, 1835, p. 92. — Pascal-Baiesteri. *Influence des périodes célestes sur les maladies*. In *Annali univ. di med.*, sept. 1843. — A. Janot. *Quelq. considérations générales sur le sommeil et les alternatives des fonctions, et en particulier de la part respective qui revient dans ce phénomène aux influences de la périodicité diurne*, etc. Th. de Montpellier, 1845, n° 55. — Goubaux et Raynal. *Influence de l'éclipse de soleil sur les animaux*. In *Gaz. méd.*. 1851. — Boudin (J.-C.). *De l'homme physique et moral dans ses rapports avec le double mouvement de la terre*. In *Ann. d'hyg. publ.* 1re série, t. XLVI, 1851, p. 268. — Jaumes. *Du jour et de la nuit considérés dans leurs rapports avec les maladies*. Montpellier, 1854. — Voyez en outre *Traités de météorologie* de Kaemtz, de Marié Davy; *Leçons de physiologie*, de Milne-Edwards; *Traité d'hygiène*, de Becquerel, Michel Lévy, et *Traité de climatologie médicale*, par Lombard (H.-C., de Genève). A. Layet.

NUMAN (Alexandre). Médecin hollandais, naquit en 1780, à Bafle, dans le pays d'Ourlanden, fit ses études médicales à l'Université de Groningue et y prit son degré de docteur en 1804. Il se fixa à Utrecht, où il fut nommé professeur à l'École vétérinaire; il en devint le directeur par la suite; il était membre de l'Institut néerlandais et d'un grand nombre de sociétés savantes, chevalier de l'ordre du Lion néerlandais et commandeur de l'ordre de la Couronne de chêne. Il mourut à Utrecht le 1er septembre 1851.

Numan s'est surtout occupé de vaccine et de l'inoculation de la petite vérole à divers animaux domestiques. On peut citer de lui :

I. *Diss. inaug. pharm.-med. de carbonatum officinalium præcipuorum præparandi methodo, natura et usu, factæ in laboratorio chemico universitatis Groningæ*. Groningæ, 1804, in-8°; 2e édit. Ibid., 1808, gr. in-8°. — II. Avec Marchand : *Sur les propriétés nuisibles que les fourrages peuvent acquérir pour différents animaux domestiques par des productions cryptogamiques*. Groningue, 1830, in-8°, pl. — III. *Verhandeling over het dierlijk magnetismus, als den grondslag ter verklaring der physische levensbetrekkingen of sympathie tusschen de dijrlijke ligchamen*. Groningen, 1815, gr. in-8°. — IV. *Waarneemingen omtrent het langdurig verblijf boven den gewonen drattijd van gestorvene jongen bij de Moder-Dieren*. Amsterdam, 1831, in-4°, pl. — V. *Verhandeling over de Koepokken, zoo als dezelve naturlij bij het rund voorkomen, en, door inënting, kunnen worden voortgebrogt*, etc. Utrecht, 1832, in-4°, pl. — VI. *Beschrijving van en misvormd schaap*. Amsterdam, 1832, in-4°. — VII. *Ueber die Bremsenlarven im Magen der Pferde*. Aus dem Holländ. übers. von C. H. Hertwig. Berlin, 1838 (1837), gr. in-8°, pl. — VIII. *Expériences et observations faites par D. H. van der Meer, H. C. Medenbach de Rooy, Sig. Ellerbeek et G.-A. Ramaer, sur l'inoculation du vaccin et de la petite vérole aux brebis*; publiés avec des remarques par A. Numan. La Haye, 1825, in-8°. — IX. Une traduction : Hufeland. *Waarneemingen omtrent de Zenuw-Koortzen*. Groningen, 1808, gr. in-8°.— X. *Empoisonnement par la noix vomique*. In *Annuaire de la Soc. de méd. du départ. de l'Eure*, 1810, p. 233. — XI. *Proeven omtrent de werking van de smetstoffe de Koepokken op onderscheidene huisdieren; met aanmerkingen*, etc. In *Vaderl. Letteröfen*, 1825, sept., n° 11. Publ. séparément. Utrecht, 1825, in-8°. — XII. *Das Verfahren des Herrn Kreisphysicus Dr. Sonderland, zu Barmen, zur Erzeugung von Kuhpocken die natürlichen Blattern auf Kühe zu verpflanzen, durch Versuche geprüft*. Aus dem Holländ. übers. von G. Doden. In *Hufeland's Journal der Heilkunde*, Bd. LIV. H. 2, p. 3, 1832. L. Hn.

NUMÉRIQUE (Méthode) ou **NUMÉRISME**. A l'article Méthode, on a déterminé les conditions principales de l'application du numérisme aux faits pathologiques. Un article nécessairement plus étendu est, en outre, consacré dans le dictionnaire à l'étude des principes de la statistique en général et de la

statistique médicale en particulier (*voy.* STATISTIQUE). Nous nous bornerons à une simple remarque, qui sera au fond une définition de genre.

Les événements médicaux sont malheureusement, pour la plupart, de ceux qu'on appelle *à chance variable*. En d'autres termes, les chances qu'ils ont de se produire varient d'une épreuve à l'autre, et même souvent dans le cours d'une seule épreuve. Deux pneumonies ne sont pas deux urnes contenant un nombre fixe, et le même pour chaque urne, de boules blanches et de boules noires, et pouvant être considérées comme offrant, relativement au résultat du tirage, des chances égales : Ce sont deux urnes dont chacune renferme des boules noires et des boules blanches en proportions différentes. Or, si tel est le caractère général des événements médicaux, il est manifeste que, au cas où leurs rapports de fréquence et de subordination ne pourraient être étudiés qu'au moyen du calcul, la science médicale et la thérapeutique seraient plus aveugles encore qu'un jeu du hasard, où souvent les chances peuvent être rendues *constantes* en maintenant invariables les conditions dans lesquelles l'épreuve s'accomplit. Mais qui dit science dit un ensemble de principes; qui dit science dit un enchaînement de rapports, non plus seulement de coïncidence, mais de causalité. Ce rapport de causalité est indépendant du nombre; il est, dans la science, la logique de la nature, et il se démontre souvent par le produit même de la cause, comme l'arbre est démontré par le fruit. De là vient heureusement qu'il existe en médecine nombre de faits dont la détermination peut être affranchie du contrôle numérique, au moins dans une certaine mesure, corrélative au degré de rigueur des notions fournies par l'observation et par l'expérience médicale. Maintenir l'autorité de ces faits en face de la méthode numérique et quelquefois contre elle ; ramener la méthode numérique à son rôle sans l'exagérer ou l'amoindrir, tel est le problème difficile qui sera examiné en son lieu.

A. DECHAMBRE.

NUMESIANUS. Médecin du deuxième siècle de notre ère, que les uns font naître à Héraclée, les autres à Corinthe. Galien en parle comme de son maître, mais il fait remarquer encore que Numesianus avait enseigné Pelops, dont lui, Galien, avait été disciple (Eloy).

L. Hn.

NUMMULAIRE. On donne ce nom, de même que celui de *monnoyère*, *herbe aux écus*, et de *centimorbie* ou *herbe aux cent maladies* au *Lysimachia nummularia* L. (*Voy.* LYSIMACHE.)

PL.

NUMMULITES. Groupe de foraminifères très-anciennement connu, quoiqu'il ne se rencontre qu'à l'état fossile. Ses espèces ressemblent extérieurement à de minces pièces de monnaies ou à des lentilles, et il y en a parmi les premières dont le diamètre égale jusqu'à trois ou quatre centimètres. Extérieurement, le *têt*, c'est-à-dire la coquille, des nummulites présente une série considérable de chambres ou locules spiralement concentriques et serrées les unes contre les autres dont la coupe est fort curieuse à étudier. La plupart de ces animaux ont vécu pendant l'époque tertiaire inférieure et c'est dans les dépôts d'origine marine qu'on les trouve ; ces dépôts en sont parfois comme pétris. On en signale en Europe, en Afrique, en Asie et dans l'Amérique septentrionale où ils forment soit des sables désagrégés, soit des roches pierreuses plus ou moins compactes et susceptibles de servir aux constructions. Les pyramides sont principalement

formées de matériaux de cette sorte, et il a été fait allusion aux nummulites des temps les plus reculés. P. Gerv.

Nuñez ou **Nunnez** (Les). Nom d'un grand nombre de médecins espagnols et portugais, dans le nombre desquels nous mentionnerons :

Nuñez de la Hierba (Francisco). Médecin espagnol du quinzième siècle, vivait à Salamanque ; il a publié un livre intitulé:

Cosmographia Pomponi cum figuris. Opus impressum Salamanticæ, anno Domini 1498 in-4°. — Cet ouvrage est devenu à peu près introuvable.

Nuñez (Alvaro). Né à Farinala, en Espagne, exerça avec éclat la médecine et la chirurgie au seizième siècle; il se rendit dans les Pays-Bas, probablement à la suite des armées espagnoles, et se fixa à Anvers. Il est connu par l'ouvrage suivant :

Annotationes ad libros duos Francisci Arcæi de recta curandorum vulnerum ratione Antverpiæ, 1574, in-8°.

Nuñez (Louis). De son nom latinisé *Nonnius*, probablement fils du précédent, naquit à Anvers vers 1555 ; d'autres auteurs le font naître d'un médecin portugais, natif de Santarem, et s'appelant également Alvaro Nuñez ; il y a évidemment là une confusion qu'il ne nous a pas été possible de dissiper. — Notre Nuñez étudia la philosophie et la médecine à Louvain et alla ensuite s'établir à Anvers, où il se fit une grande réputation. On ne sait pas grand chose de la vie de ce savant médecin ; il paraît cependant avoir fait un voyage en Italie et suivi les cours d'Horace Augenio avant de se fixer définitivement dans sa ville natale. André Laguna parle d'un Louis Nuñez qui aurait été au service de la reine de France ; il est douteux cependant qu'il soit question ici du même personnage. — La date de la mort de Nuñez nous est inconnue ; mais il est certain qu'il vivait encore en 1645, année où il publia la dernière édition de son *Diæteticon*. C'est au sujet de cet ouvrage que Barcius dit de Nuñez : « *Vide elegantissimum diæteticon Ludovici Nonnii, viri doctissimi, et multi magnorum medicinalium conditoriorum conditoribus prudentioris, qui humanitatem humanitatis morbis curandis et sanitatibus tuendis non sejunxit,* » et que Gévart, le savant philologue belge, composa ce distique :

Hoc agit, ut constet mens sana in corpore sano,
Et colat usque tuos, mitis Hygeia, lares.

Nuñez était du reste un érudit de premier ordre ; il n'était pas seulement un savant médecin, mais encore un poëte, un historien et un philosophe ; ses œuvres, autant que sa correspondance avec les plus grands savants de son époque, Juste Lipse entre autres, en font foi. On connaît de lui :

I. *Hispania, sive populorum, urbium, insularum ac fluminum in ea accuratior descriptio.* Antverpiæ, 1607, in-8°. — II. *Ichthyophagia, sive de esu piscium commentarius.* Antverpiæ, 1616, in-8°. (Il recommande le poisson comme très-salutaire aux vieillards, aux malades et aux personnes faibles.) — III. *Diæteticon, sive de re cibaria libri IV.* Antverpiæ, 1627, in-8°; ibid., 1645, in-4°. — IV. *Commentarius in Huberti Goltzii Græciam, insula, et Asiam Minorem.* Antverpiæ, 1644, in-fol., pl. (Un vrai trésor d'érudition, d'après Renauldin.) — V. *Commentarius in numismata imperatoris Julii Augusti et Tiberii.* Antverpiæ, 1620, in-fol. pl. (C'est la nouvelle édition d'un ouvrage publié par Goltzius en 1576, et auquel Nuñez a ajouté la vie de César et celle de Tibère.) — VI. Diverses poésies. — VII. Fragments parus avec le livre de Beverwyck : *De calculo.* Leyde, 1638, in-12, et intitulés : *Epistola ad Joannem Beverovicinum, cujus argumentum : Caro callosa in vesica calculum ementiens.* — *Sanctorii opinio de calculi generatione in renibus examinata.* — Duplex in

iis generandis locus. — Difficile ejus generationem prohibere. — Dans une autre lettre adressée également à Beverwyck : *Calculorum curatio. — Diureticorum usus. — Aquæ spadanæ præstantia et utendi modus. — Chymicorum remediorum in calculosis inefficacia.*

Nuñez (Ambrosio). Célèbre médecin portugais, naquit à Lisbonne vers 1529. Fils du premier médecin de João III, il étudia la médecine à Coïmbre, et, après y avoir pris le grade de docteur, l'enseigna dès 1555. Il quitta ensuite le Portugal pour s'établir à Salamanque, où il remplit à l'université la chaire de pathologie interne pendant vingt ans ; après quoi il alla se fixer successivement à Séville et à Madrid, et y exerça la médecine avec un succès considérable. Il revint enfin à Coïmbre, où sa réputation le précéda, et fut nommé chevalier de l'ordre du Christ et obtint le titre de premier médecin et chirurgien du roi. Nuñez mourut le 11 avril 1611, laissant :

I. *Tratado repartido em cinco partes principales, que declaran el cual que significa este nombre peste.* Coïmbre, 1601, in-4° ; Madrid, 1648, in-4°. — II. *Enarrationes in III libros aphorismorum Hippocratis, cum paraphrasi ad commentarium Galeni.* Coïmbre, 1603, in-fol. — III. Il est l'auteur également d'un traité : *De pulsibus.*

Nuñez (Pedro). Savant mathématicien portugais, naquit vers 1492 au bourg d'Alcazar de Sal, en Estramadure, et mourut en 1577 à Coïmbre. Il étudia d'abord la médecine, la philosophie et les langues anciennes à Lisbonne, puis alla se perfectionner à la célèbre université de Salamanque, où il se consacra spécialement à l'étude des mathématiques. Après un court séjour aux Indes orientales, vers 1519, où il remplit les fonctions d'inspecteur des douanes, il revint, rappelé peut-être par le roi João III, pour occuper une chaire à l'université de Lisbonne. « Le 6 novembre 1529, il fut nommé cosmographe en chef du royaume et, l'année suivante, professeur de philosophie. Il fit des cours à Lisbonne durant trois ans, jusqu'au moment où il se rendit à Coïmbre, pour enseigner les mathématiques transcendantes. Cette chaire, créée le 16 octobre 1544, fut occupée par notre savant jusqu'en 1562. Depuis lors il paraît avoir mené une vie paisible en Portugal... » (*Biogr. Didot*). Fort avant dans la faveur royale, il eut pour élèves les deux jeunes frères du roi : l'infant D. Luiz et le cardinal D. Henrique, et plus tard D. Sébastien.

Il serait hors de propos de parler ici en détail des travaux de Nuñez en mathématiques et des découvertes qu'il y fit ; nous nous bornerons à citer de lui :

I. *De arte atque ratione navigandi libri duo.* Conimbræ, 1546, in-fol. ; Basileæ, 1566, in-fol. (Trad. en français au seizième siècle.) — II. *Annotações á Mechanica de Aristoteles e das theoricas dos planetas de Purbachio com a arte de Navegar.* Conimbræ, 1578. — III. *De crepusculis* Olysipone, 1542, in-4° ; Conimbræ, 1571 ; puis réuni aux théories d'Alhacen : Basileæ, 1568 et 1592. — IV. *De erratis Orontii Finei.* Conimbræ, 1546, in-fol. — V. *Tratado da Esphera com a Theorica da sol e da lua e o primeiro Livro da Geographia de Ptolomeu, e duos Tratados da Carta de marear. Com muitas notas.* Lixbo, 1537, in-fol. — VI. *Annotatio in extrema verba capitis de climatibus.* Coloniæ, 1566. (C'est la traduction d'un livre de Nuñez, intitulé : *Annotaçoes a Sphera de Sacro Bosco, Libro de algebra, mathematica y geometria.* Amberes, 1567 (édition espagnole), et paru pour la première fois, en portugais, en 1562.

Nuñez de Oria (Francisco). Médecin espagnol du commencement du dix-septième siècle, naquit à Casarrubios del Monte, près de Tolède. Il étudia l'art de guérir à Alcalá de Henares et y prit le bonnet de docteur. Nuñez de Oria a été célèbre par son ouvrage relatif à l'hygiène alimentaire, supérieur à tout ce qui avait été fait avant lui et intitulé : *Regimiento y aviso de sanidad, que trata de todos los generos de alimentos y del regimiento de ella.* Madrid, 1562, in-8° ; ibid., 1572, in-8° ; Medina del Campo, 1586, in-8°. Nuñez était en outre un poëte au-dessus

de la moyenne; il a publié en ce genre : *Lyræ heroicæ libri XIV; sive de Bernardo Carpiensi hispano heroe ac Pallatinis Caroli Gallorum regis*. Salamanca, 1581, in-4°. On a encore de lui une élégie sur Isabelle de Valois, imprimée avec le livre que Lopez publia sur la maladie et la mort de cette reine en 1569.

Nuñez (Alfonso). Célèbre médecin espagnol, vivait au seizième siècle. Il naquit à Llerena en Estramadure, étudia la médecine à l'université de Salamanque, sous la direction de Juan Brabo de Piedrahita, et y reçut le grade de docteur. Il s'établit à Plasencia et devint le médecin de l'évêque du diocèse, D. Pedro Gonzalez de Acevedo. Il alla ensuite se fixer à Séville, où il acquit une grande réputation; le roi Philippe IV le nomma médecin de la chambre royale et premier médecin général. Caldera de Heredia appelait Nuñez : « *Le médecin le plus célèbre de son siècle* », et Jérôme Huerta dit de lui : « *El doctor Alonzo Nuñez, gloria de la Academia hispaliense..., cuya claridad de ingenio, perfecto juicio, presto discurso y atentada curacion, no solo se muestra en sus acciones, sino en sus doctos escritos, lleno de erudicion y provechosa doctrina.* » Voici le titre des ouvrages de Nuñez :

I. *De pulsuum essentia, differentiis, cognitione, causis et prognostico, liber unus, in quinque sectiones divisus*. Salamanca, 1606, in-4°. — II. *De gutturis et faucium ulceribus anginosis, vulgo garrotillo*. Sevilla, 1615, in-4°. — III. *Pro laborante visus offuscatione sive imminuta visione consilium*. Sevilla, 1616, in-4°. — IV. *Assertio judicii Ludovici Septalii medici mediolanensis : de margaritis nuper ex India allatis; ad præstantissimos collegas collegii mediolanensis medicos* (s. l. n. d.). — V. *Parecer del doctor Alf. Nuñez.... en que se declara que enfermedad sea la que de presento da á los niños en esta ciudad y otros pueblos de su comarca, á lo que el vulgo clama garrotillo, de que causas proceda, y cómo se ha de curar*. (Manuscrit conservé à la bibliothèque San Ildefonso de Saragosse.)

Nuñez de Castro (Juan). Neveu du précédent, comme il le dit lui-même dans son traité de la peste, vivait au dix-septième siècle, Il fut successivement médecin de la chambre du duc d'Osuña, comte de Ureña, et du roi Philippe IV. Le conseil de Castille, plein de confiance dans les lumières et l'expérience de ce savant médecin, lui ordonna d'écrire un ouvrage sur la peste, pour le plus grand bien de la nation; il s'acquitta de sa tâche à la satisfaction de tous les médecins de son époque, et l'ouvrage parut avec une dédicace au conseil de Castille et avec l'approbation des docteurs Juan Gutierrez de Godoy et Vicente Molés, médecin de la chambre du roi. Dans cet ouvrage qui a pour titre : *Tratado universal en que declara, qué sea peste, de qui causas provenga este contagio, con qué remedios se han de prevenir las fuerzas, y cuáles sean los antidotos con que se han de preservar*. Madrid, 1648, in-4°, il s'occupe spécialement de l'épidémie pestilentielle qui ravageait alors la Murcie et combat les opinions de Sanchez de Oropesa sur la contagiosité de cette maladie. — Nuñez de Castro eut, d'après Morejon, pour fils Alonso Nuñez de Castro, qui fut un célèbre chroniqueur.

Chinchilla parle d'un Juan-Rodrigo **Nuñez de Castro**, qui aurait été le fils d'Alonzo Nuñez, et aurait, comme le précédent, étudié à Salamanque et été médecin du duc d'Osuña et du roi Philippe IV. Nous croyons que Chinchilla se trompe et que ces deux personnages n'en font qu'un. Voici le titre de l'ouvrage attribué par cet auteur à Juan-Rodrigo Nuñez de Castro :

Juditium in quadam consultatione præhabitum de impotentia coitus ex maleficio, et quatenus naturalia remedia juvare possint : tractatus unicus, etc. Hispali, 1630.

Nuñez (Manuel). Naquit à Lisbonne, où il professa la médecine au seizième siècle. Il est l'auteur d'un ouvrage dédié au prince de Portugal, Henri, cardinal-

infant, et dans lequel il combat un grand nombre des opinions des philosophes et des médecins de son temps :

Tractatus de instrumento (encore intitulé : *Libellus de tactus organo, in quo multa adversus philosophos et medicos disseruntur*). Olyssipone, 1557, 1589, in-8°.

Nuñez (Cristobal). Né à Huete à la fin du seizième siècle, étudia la médecine à Alcalá de Henares avec le plus grand succès, sous la direction de Pedro Garcia Carrero, et devint premier professeur de médecine à l'université de la même ville. Il est l'auteur d'un ouvrage plein d'érudition, mais la vraie science y est trop noyée dans les abstractions métaphysiques et théologiques. En voici le titre :

De coctione et putredine : opus eximiæ eruditionis, tum philosophis, tum medicis, in quo commentantur tria priora capita Aristotelis ex Meteo, libro quarto. Madrid, 1613, in-4°.

Nuñez (Francisco). De Séville, appartient à la fin du seizième siècle. Il fit ses études à l'université d'Alcalá de Henares, où il suivit les leçons de Cristobal de Vega ; il y prit le bonnet de docteur et publia un ouvrage obstétrical, plein de préjugés absurdes et d'erreurs, ce qui est imputable à l'époque où il parut au moins autant qu'à son auteur. Cet ouvrage est intitulé :

Libro intitulado del parto Luçuano, en el cual se contienen remedios muy utiles y usuales para el partu dificultuoso de las mujeres, con otros muchos secretos á ello pertenecientes. Alcalá, 1580, in-8°; Zaragoza, 1638, in-8°. L. Hn.

NUNN (Richard-Lorenzo). Chirurgien irlandais méritant, naquit à Dublin en 1802. Il étudia la médecine et la chirurgie à l'Université de sa ville natale à partir de 1819, prit, en 1824, ses premiers degrés, puis suivit l'école de Richmond, où il s'appliqua surtout aux maladies mentales, obtint, en 1828, son diplôme de licencié de la Société de chirurgie d'Irlande, mais ne brigua qu'en 1832 celui de docteur. Après avoir rempli pendant quelque temps les fonctions de chirurgien à l'hôpital de Carrick sur Shannon, il fut nommé démonstrateur d'anatomie à l'école de Richmond, à Dublin, puis fit, de 1836 à 1837, le cours de médecine légale, et, en 1838, devint chirurgien au *South-Eastern General Dispensary*, et remplit avec dévouement ces pénibles fonctions, jusqu'à sa mort arrivée le 16 décembre 1847 ; il n'a guère laissé qu'un Journal manuscrit fort intéressant, paraît-il, des cas qu'il eut à traiter à cet hôpital.

L. Hn.

NUNNARI ou **NANNARI**. Sous le nom de *nunnari-vair*, racine de nunnari, on indique dans les Indes une fausse salsepareille, employée dans la thérapeutique indigène (*voy.* Hemidesmus et Salsepareille). Pl.

NUNNELEY (Thomas). Nous ne pouvons mieux faire, pour donner une connaissance vraie de cet homme distingué, que de traduire l'article nécrologique que lui a consacré la *Lancette* anglaise, numéro du 4 juin 1870.

Une grande habileté, une grande force de caractère, une vigueur peu commune de pensée, des succès rares comme chirurgien, telles furent les qualités spéciales de Nunneley, lequel fut, pendant plusieurs années, un des praticiens les plus notables de Leeds. Il naquit au mois de mars 1809, à Market Harborough, de parents honorables. Son enfance fut marquée par une faiblesse peu ordinaire, qu'on suppose avoir été une affection de l'épine, affection qui le retint

au logis, et le força à chercher dans les livres et dans les expériences les amusements qu'il eût autrement demandés au dehors. Il était déjà versé dans l'étude élémentaire de l'anatomie et de la physiologie, lorsqu'il entra comme élève à l'hôpital de Guy, où il attira l'attention et le patronage de sir Astley Cooper et de Key. Devenu membre du collége et licencié à Hall, en 1832, il se rendit à Paris, où, sous les auspices d'un neveu de Laënnec, il devint lui-même maître en stéthoscopie. Peu de temps après, il s'établit dans la grande ville du Yorkshire où se sont trouvés identifiés sa vie et ses travaux. En 1838, il publia ses *Anatomical Tables*, pour l'usage des étudiants, et en 1841, il gagna un prix sur cette question : *De la nature, des causes et du traitement de l'érysipèle.* Nommé chirurgien de l'hôpital pour les maladies des yeux et des oreilles, établi à Leeds, il acquit la réputation d'un habile ophthalmologiste, et pratiqua plus de mille opérations de la cataracte. En 1858, il publia un volume sur *Les organes de la vision, leur anatomie et leur physiologie*, qui devint le vade-mecum de tous les oculistes. En même temps, il se livra à des recherches nombreuses sur la valeur d'antidotes supposés, et publia, en 1847, un *Essai sur les effets de l'acide hydrocyanique sur la vie animale*, et, en 1849, un autre *Sur l'anesthésie et les agents anesthésiques en général.* Dans cet ordre de travaux, sa réputation fit qu'il fut appelé dans les procès criminels les plus importants, entre autres dans l'affaire Palmer, en 1858. En 1863, il publiait un mémoire qui fit grande sensation *Sur l'effet de la fève de Calabar sur l'économie animale.* En 1864, Nunneley fut nommé chirurgien de l'hôpital de Leeds, poste dans lequel il pratiqua les opérations les plus difficiles avec hardiesse, habileté et succès. Il mourut dans cette dernière ville, le 1er juin 1870, à l'âge de soixante et un an. A. C.

NUNZIANTE. (Eau minérale de) *mésothernale, bicarbonatée sodique moyenne* et *ferrugineuse faible, carbonique moyenne.* En Italie dans le royaume de Naples, sur le chemin de fer de Naples à Castellamare (*Voy.* ce mot), entre Torre del Greco et Torre dell' Annunziata, c'est la station la plus voisine de Pompéi, sur l'embranchement de Vietri. Nunziante, à 75 centimètres seulement au-dessus du niveau de la mer Méditerranée, a un établissement appartenant à la commune de Torre dell' Annunziata ; il n'est distant que de 425 mètres de cette station du chemin de fer, en revenant vers Torre del Greco. Le terrain sur lequel il est bâti se compose de débris provenant des éruptions du Vésuve de morceaux de lave refroidie. Il est à un peu moins de 4 kilomètres du pied du volcan, dont les éruptions font courir aux habitants les plus grands dangers s'ils ne consentent pas à abandonner leurs demeures. La température des mois de la station thermale, qui commence le 1er du mois de juin et finit le 30 du mois d'août, est de 20° centigrade.

Une seule source alimente l'établissement ; elle avait disparu depuis longtemps, et ce n'est qu'après un forage artésien exécuté en 1851, qu'on a retrouvé son griffon. Une allée y mène en 3 minutes de la rue de Torre del l'Annunziata, et l'on y arrive après avoir traversé un pont jeté sur la voie ferrée, à droite de laquelle elle est, lorsqu'on vient de Naples.

L'eau de cette source émerge, à 4 mètres du bord de la mer, dans un puits d'où elle est conduite aux diverses parties de l'établissement thermal. Elle est limpide, incolore à la source, mais elle ne tarde pas à devenir laiteuse lorsqu'on la laisse pendant quelques minutes exposée au contact de l'air, pour redevenir

transparente après avoir déposé un précipité ressemblant à de l'ocre. Son odeur *sui generis* rappelle un peu celle de l'huile de pétrole, sa saveur n'est pas désagréable, elle est piquante et légèrement ferrugineuse. Elle contient assez de gaz qui la traverse sans cesse, pour qu'elle paraisse en ébullition constante. Sa réaction est acide au premier moment ; mais le papier de tournesol, exposé à l'air, ne tarde pas à reprendre sa couleur bleue. Sa température est de 30°,8 centigrade, celle de l'air étant à 270° centigrade, sa densité est de 1,004695. M. Ricci a fait en 1831 son analyse; ce chimiste a trouvé dans 1000 grammes d'eau les principes suivants :

Bicarbonate de soude	1,23935
— magnésie	0,62500
— potasse	0,39930
— chaux	0,32331
— fer	0,05736
Sulfate de potasse	0,42968
— soude	0,12586
— magnésie	0,00651
Chlorure de potassium	0,76388
— sodium	0,19097
— calcium	0,07052
— magnésium	0,30923
Phosphate de chaux	0,00650
Protoxyde de fer	0,01700
Silice	0,03905
Total des matières fixes	4,60312
Gaz acide carbonique	0,761

L'établissement thermal de Nunziante Vesuviane a deux corps de bâtiment; l'un sert de logement aux baigneurs et l'autre de maison de bains. Ils sont recouverts tous les deux, comme toutes les habitations du voisinage du Vésuve, d'une terrasse plane qui est au niveau de l'allée conduisant de la rue à l'établissement balnéaire. Vingt-quatre cabinets de bains et deux salles de douches composent l'installation de la maison des thermes de Nunziante. Les cabinets de bains ne sont pas précédés de vestiaires ; une baignoire complétement au-dessus du sol se trouve dans chacun des cabinets, les appareils de douches en jet et en pluie sont convenablement établis dans les deux cabinets de douche.

Mode d'administration et doses. L'eau de la source de Nunziante Vesuviane est employée en boissons surtout ; on en fait usage aussi en collyre, en lotions, en douches et en bains. Elle se prend à des doses qui varient de 150 à 500 grammes et même de 1000 grammes ingérées par verres le matin à jeun, et à un quart d'heure d'intervalle. Lorsqu'il importe d'obtenir un effet purgatif ou laxatif dans les premiers jours de la cure, il est d'habitude de faire dissoudre dans l'eau minérale de 1 à 4 grammes de crème de tartre ou de 10 à 15 grammes de sulfate de magnésie. Il est des cas où le médecin qui dirige le traitement conseille de retourner à la buvette deux heures avant le dîner, et même de faire usage au repas d'eau minérale pure ou coupée d'un peu de vin. Les bains généraux sont d'une heure de durée, il est rare, en effet, que l'on conseille de les prolonger au delà de ce temps. Les bains locaux, les lotions, les collyres et les douches avec l'eau thermale de Nunziante n'offrent rien de particulier dans leur application.

Emploi thérapeutique. Lorsqu'on jette un coup d'œil sur l'analyse chimique de l'eau de la source de Nunziante et sur celle de la Krähnchen d'Ems, de la source principale de Royat et du Grosser Sprudel de Neuenahr de la Prusse

rhénane (*Voy.* ces mots), on voit que ces quatre sources diffèrent à peine par la quantité de leurs chlorures ; c'est le chlorure de sodium qui prédomine dans les sources d'Ems, de Royat et de Neuenahr, tandis que c'est le chlorure de potassium qui est en proportion la plus notable à Nunziante Vesuviane. Si les principes fixes et gazeux placent sur la même ligne les eaux du duché de Nassau, de l'Auvergne, de la Prusse rhénane et du royaume de Naples, leurs effets physiologiques et thérapeutiques, à peine différents par quelques nuances, établissent le lien de parenté qui unit des eaux pourtant très-éloignées les unes des autres. S'il était besoin de nouveaux arguments pour montrer l'analogie des sources que nous comparons, on les trouverait dans la nature du sol des environs de Coblenz, de Clermont-Ferrand, de Sinzig, où existaient autrefois des volcans en pleine activité qui est presque identique au terrain d'où émerge la source de Nunziante, on les trouverait aussi dans la concordance parfaite des matières fixes et des gaz que renferment les quatre sources dont il vient d'être question.

L'action physiologique des eaux de la source de Nunziante Vesuviane prises à l'intérieur, est d'augmenter l'appétit, de faciliter les digestions, de stimuler l'estomac. Certains buveurs éprouvent des étourdissements, des vertiges, une sensation d'ébriété fugace qui tiennent assurément à la présence du gaz acide carbonique en assez grande quantité dans cette eau minérale. Il est facile de conjurer ces accidents momentanés ; il est plus facile encore de les empêcher, en conseillant de laisser pendant deux ou trois minutes, exposé à l'air, le verre qui vient d'être rempli, de l'agiter et même de faire chauffer l'eau pour en chasser le gaz qui n'est pas entièrement combiné. L'eau de Nunziante est quelquefois purgative, ce que peut expliquer la proportion notable de chlorure de magnésium qu'elle tient en dissolution ; mais, en général, lorsque son usage interne est continué pendant un temps assez prolongé, et qu'elle est convenablement assimilée, elle n'a pas d'action marquée sur les sécrétions intestinales. Elle est tonique et reconstituante comme les eaux chlorurées et surtout les eaux ferrugineuses ; elle n'est pas débilitante comme les eaux bicarbonatées sodiques pures et fortes. Dans les cas où l'effet laxatif ne se produit pas, et qu'il est indiqué de l'obtenir, on ajoute à Nunziante, comme à Ems, à Royat et à Neuenahr, quelques grammes d'un sel neutre, de crème de tartre, de sulfate de soude ou de magnésie. L'usage des eaux de Nunziante en bains et en douches n'a pas un effet très-sensible sur la circulation sanguine et sur l'innervation, mais il occasionne de la rougeur de la peau et surtout des démangeaisons qui tiennent certainement à la présence du gaz acide carbonique qui s'attache en perles nombreuses sur toutes les parties du corps plongées dans l'eau. Ces eaux sont diurétiques et diaphorétiques. Leur ingestion produit, au bout de quelques jours, une amélioration dans la toux des catarrheux, et surtout dans la facilité avec laquelle ils expulsent leurs crachats.

Les eaux de Nunziante, comme celles d'Ems, de Royat et de Neuenahr, sont indiquées, en première ligne, dans les troubles de la digestion occasionnés par une affection de l'estomac, de l'intestin ou du foie qui a produit une dyspepsie, une congestion hépatique, etc., ou tout autre état pathologique des voies biliaires sur lesquelles agissent utilement les eaux thermales bicarbonatées sodiques. Ainsi l'eau de Nunziante est administrée avec succès, grâce à son fer et à son chlorure de potassium, dans l'anémie consécutive à une maladie aiguë grave et longue, où les saignées répétées et une alimentation incomplète ont fait la base de la médication habituelle dans les pays méridionaux, et spéciale-

ment dans le royaume de Naples ; dans l'anémie, survenue après la respiration d'un air vicié ; après un état chlorotique confirmé.

L'efficacité de cette eau est incontestable dans les affections des voies urinaires de personnes très-affaiblies, chez lesquelles les eaux bicarbonatées fortes ont de graves inconvénients. C'est surtout aux eaux en boisson qu'il faut avoir recours; alors les bains et les douches ne doivent être que les accessoires, tandis qu'ils sont la base du traitement dans tous les états morbides déterminés par un vice rhumatismal, quelle que soit sa forme, névralgique, sciatique, etc. Les eaux de Nunziante, à l'intérieur, sont principalement employées dans les affections des organes de la respiration qui, comme le catarrhe pulmonaire chronique et l'asthme, ne reconnaissent point pour cause une lésion organique, dans les pneumonies, les bronchites, les laryngites et les pharyngites chroniques; ces eaux n'ont aucune efficacité contre la phthisie pulmonaire. Elles sont plus modestes dans leurs prétentions à cet égard que les eaux d'Ems, de Royat, et même de Neuenahr. Elles ont une grande réputation employées à l'extérieur, dans les contractures spasmodiques, les difficultés ou les pertes du mouvement survenues après les grands traumatismes, les fractures, les luxations, les entorses, les plaies et les blessures.

L'administration externe, mais surtout interne de ces eaux, à une aussi haute dose que le malade peut les supporter, est incontestablement utile dans la goutte commençante, lorsque des phénomènes marqués d'anémie accompagnent cette affection.

Ces eaux thermales ont une vertu plus énergique encore dans la diathèse urique se traduisant par de la gravelle rouge, ou par l'expulsion de petits graviers. Dans la néphrite chronique simple, dans le catarrhe de la vessie, ces eaux donnent aussi d'excellents résultats en diminuant, en empêchant même tout à fait, la quantité de mucus ou de pus contenus dans l'urine.

Les eaux de Nunziantes *intus et extra* sont vantées dans les coliques hépatiques, dont elles abrégent les accès en favorisant l'expulsion des calculs ; elles rendent plus facile le cours de la bile qu'elles liquéfient en dissolvant les cristaux de cholestérine qui y sont formés, et elles empêchent de nouveaux aggrégats. Nous ne faisons aucune difficulté d'accorder aux eaux de Nunziante Vesuviane cette action favorable sur les calculs des voies biliaires et sur le liquide sécrété par la glande hépatique; mais nous ne pouvons partager l'opinion de ceux qui voient dans cette eau un des moyens les plus énergiques de modifier favorablement le lymphatisme et le scrofule, quelles que soient leurs manifestations. Nous ne nions pas une certaine influence favorable aux eaux bicarbonatées sodiques, chlorurées potassiques et ferrugineuses, comme celles de Nunziante, dans cet état diathésique, mais nous ne restons pas moins convaincu que les eaux chlorurées sodiques fortes, les eaux sulfureuses ou sulfurées, iodurées et bromurées, doivent occuper un rang bien plus élevé que les eaux de Nunziante dans le traitement des degrés divers de l'évolution scrofuleuse. Nous terminons l'énumération des effets thérapeutiques des eaux de Nunziante en signalant leur action, si connue dans toute la contrée, contre les affections oculaires et palpébrales les plus inflammatoires et les plus invétérées. Les malades se contentent alors de lotions fréquentes sur l'organe malade ; il est rare qu'ils recourent aux bains généraux et aux douches, ce n'est qu'exceptionnellement même qu'ils font usage de l'eau de Nunziante à l'intérieur.

Ces eaux sont *contre-indiquées* chez toutes les personnes dont le système

sanguin est très-prédominant, et surtout chez celles qui ont une impressionnabilité nerveuse excessive.

La *durée de la cure* est de quinze à quarante jours, suivant les cas soumis au médecin qui dirige le traitement thermal.

On *exporte* très-peu l'eau de Nunziante Vesuviane. A. Rotureau.

NUPHAR (Sm., *Prodr. Fl. græc.*, I, 361). Genre de plantes, de la famille des Nymphæacées, tribu des Nymphæées. Le type en est notre *Nénuphar jaune*. Dans ce genre, les fleurs sont régulières et hermaphrodites. Leur réceptacle est convexe et porte successivement, de bas en haut, un périanthe double, l'androcée et le gynécée. Le calice est ordinairement formé de 5 sépales, un peu dissemblables, disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale. Les pétales sont en grand nombre, insérés suivant une ligne spirale, imbriqués dans le bouton, et petits, un peu charnus. Il y a également un nombre indéfini d'étamines, hypogynes, dissemblables entre elles, formées chacune d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée est supère, formé d'un ovaire à un grand nombre de loges, surmonté d'un style dont le sommet dilaté est recouvert d'autant de rayons stigmatifères qu'il y a de loges dans l'ovaire. Celles-ci contiennent chacune un nombre indéfini d'ovules anatropes, descendants, insérés sur les parois de séparation des loges, et anatropes, avec le raphé tourné vers le plan médian de la loge, tandis que le micropyle est en haut, contre la cloison et sous le point d'attache. Le fruit est une baie polysperme, qui finit cependant par s'ouvrir, chaque carpelle se séparant et de l'épicarpe, et des carpelles voisins, par dédoublement de la cloison interposée. Les graines, plongées dans un mucus gommeux qui remplit les loges du fruit, renferment sous leurs téguments un gros albumen farineux, au sommet duquel se trouve un autre albumen beaucoup plus petit, charnu, enveloppant l'embryon. Ce dernier, court et trapu, se compose d'une tigelle, d'une radicule supère, extrêmement courtes, et de deux gros cotylédons dont la concavité loge la gemmule, dans laquelle on distingue d'ordinaire deux feuilles. La région de la graine qui loge l'embryon est protégée par un petit couvercle, en forme de soupape, qui peut, à un moment donné, se séparer circulairement du reste des téguments. Les *Nuphar* sont des plantes herbacées vivaces, qui habitent les eaux douces. Leur tige est un épais rhizome qui rampe dans la vase, et qui porte des cicatrices de racines adventives et de feuilles. Ces dernières sont alternes, longuement pétiolées, sans stipules, à limbe flottant, pelté et cordé à la base. Les fleurs sont solitaires ou géminées et supportées par un long pédoncule; elles viennent s'épanouir dans l'air, où elles mûrissent leur fruit, et sont de couleur jaune. On connaît trois ou quatre espèces de *Nuphar*, qui, dans les deux mondes, habitent les régions extratropicales de l'hémisphère boréal. Notre *Nuphar luteum* (*Nymphæa lutea* L.) est souvent vendu chez les herboristes, à la place du Nénuphar blanc. Il a les mêmes propriétés. On l'a cependant dit vénéneux, mais peut-être sans preuves suffisantes. En Suède, on mêle au pain sa racine pulvérisée; il est vrai qu'on a soin de la dessécher préalablement. Ses graines sont trop petites pour être alimentaires. Quand on a parlé dans ce sens, on a probablement confondu la plante avec le *Nelumbo lutea*, de l'Amérique du Nord. C'est ordinairement le rhizome du *Nuphar luteum* qu'on emploie. Il est volumineux, cylindrique, blanchâtre, tout chargé des cicatrices des racines adventives et de celles,

beaucoup plus larges, des feuilles. Les paysans finnois le mangent aussi bien que ses pétioles. On assure qu'en Béotie on mangeait jadis ses fruits. Le rhizome est assez astringent pour qu'on en ait préparé des décoctions antidiarrhéiques et qu'on l'ait fait servir à tanner les cuirs. Les Turcs préparent avec ses fleurs une boisson calmante et rafraîchissante, nommée par eux *Pufer ciceghi*. On dit que ses graines et ses fruits étaient substitués autrefois à ceux du pavot pour les préparations d'infusions calmantes. C'est cette plante qui fournissait les *Radix* et *Flores Nymphææ luteæ* des anciens pharmacopées. On dit que les chanteurs mâchent sa souche pour remédier à la procidence de la luette. C'est le *Jaune d'eau* de nos vieux auteurs, qui ne distinguaient pas ses propriétés de celles du *Blanc d'eau* (*Nymphæa alba*). Sa racine et sa semence dit Fuchs, « arrestent le flux de ventre et retiennent le flux de la semence, générative... ; elles aident aux dysentériques; toutesfois le Nénuphar qui ha la racine blanche, est de plus grande vertu, de sorte qu'il est médicinal contre flux menstrual... ; elles guérissent grattelles et remplissent de poils les places vuides et pelées de la tête... ; pour alopécies, celuy duquel la racine est noire est plus propre. » Il va sans dire qu'on a aussi vanté le N. jaune comme anaphrodisiaque : « Prins en breuvage une fois le jour, l'espace de quarante iours, esteint du tout en tout l'appetit de paillardise. Le beuant aussi à ieun, ou le prenant avec autres viandes, il chasse tous songes vénériens. La racine induicte et appliquées sur les génitoires, esteint non seulement l'appetit charnel, mais aussi elle resserre le flux de la semence générative : et pourtant, dit-on, qu'elle nourrit le corps et la voix ». En Amérique, le *Nuphar advenum* AIT. représente, pour l'organisation et les propriétés, notre *N. luteum*.

H. BN.

BIBLIOGRAPHIE. — DC., *Syst.*, II, 59; *Prodr.*, I, 116. — ENDL., *Gen.*, n. 5021. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 44. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, IV, 642. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 653. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 56. — H. BAILLON. *Hist. des plant.*, III, 82, 99, 102, fig. 87-92.

NURSIA ou **NORCIA** (BENEDETTO DA). C'est à Sassi (*Hist. typogr. de Milan*, p. 572), et à Marini (*Degli archiatri pontifici*, t. I, p. 185), que l'on doit particulièrement de connaître ce médecin, dont le nom rappelle celui du lieu de sa naissance, à Norcia, dans le duché de Spolète; car il était réellement de la famille des *Regardati*. Il professa la médecine à Pérouse avec une grande réputation, fut honoré du titre d'archiatre ou premier médecin du pape, et créé chevalier. Banni de sa patrie pendant les troubles qui eurent lieu sous le pontificat de Nicolas V (vers 1447), il vint chercher un asile à la cour de François Sforce, duc de Milan, qui le nomma son médecin, et le revêtit de la dignité de sénateur. Nurcia était encore à Milan en 1451, mais on ignore l'époque de sa mort. On a de lui :

I. *Libellus de conservatione sanitatissecundum ordinem alphabeti distinctus.* Romæ, Steph. Plannck, in-4°, goth., 35 ff. Autre édition : Romæ, in domo nobilis viri Johannis Philippi de Lignamine Messan. Anno domini M.CCCCLXXV. DieX IIII mensis Januarii. Pont. Sixti, Anno ejus quarto, in-4°, 137 ff. Autre édition : Bologne, 1477, in-4°, 140 ff. Autre édition : Romæ, per Eucharium Silber, 1489, in-4°. Autre édition : Romæ, per Stephanum Plannck, 1498, in-4°, goth. — II. *De pestilentia. Eximii et excelsi medicorum omnium ætatis suæ principis domini Magistri Benedicti de Nursia, Physici et Sedatoris Ducis Anguigeri clarissimi, compendium de Pestilentia* (s. l. n. d.), in-4°. Autre édition Mediolani, 1479, in-4°.

A.-C.

NUSSHARD (FRANZ WILIBALD). Médecin et chirurgien autrichien du plus grand mérite, naquit à Bischofteinitz, en Bohême, en 1784. Il était fils d'un pauvre chirurgien de campagne; il fit ses premières études latines dans un couvent de capucins; c'est la lecture d'une vieille traduction latine de Galien qui lui donna le goût de la médecine. Dès avant 1800 il se rendit à Prague et étudia avec ardeur la médecine et la chirurgie; en 1803 il obtint le grade de maître en chirurgie et en accouchements. Après avoir rempli pendant cinq ans avec zèle les fonctions d'aide-chirurgien à l'hôpital général de Prague, il devint, en 1808, assistant titulaire de clinique chirurgicale. De 1813 à 1816, il eut pour chef le fameux Fritz. Mais Nusshard ne négligea pas les études médicales proprement dites; après avoir pris le grade de docteur en chirurgie (1812), il se fit recevoir docteur en médecine (1815). Pendant les années 1813 à 1815, il avait servi dans les ambulances civiles et à l'hôpital russe de Prague, et obtenu pour les services rendus à cette occasion la médaille d'or du Mérite civil et la décoration de quatrième classe de l'ordre de Saint-Wladimir.

En 1816, Nusshard fut chargé d'enseigner la médecine théorique aux chirurgiens, et le 28 decembre 1825 il obtint la chair de clinique médicale; il fut nommé à la même époque premier médecin à l'hôpital général de Prague, fonctions qu'il ne remplit à titre définitif qu'à partir de 1832. En 1827, il fit des leçons gratuites sur la vaccination, en 1831-32 il partagea avec Krombholz les fonctions de directeur des hôpitaux de cholériques de Prague; à diverses reprises il fut chargé des services d'aliénés, d'accouchements, d'orphelins, etc., et dans tous les postes qui lui furent confiés il se montra toujours à la hauteur de sa tâche.

Ses nombreux mérites le firent nommer en 1836 conseiller impérial; en 1828 il fut agréé membre de la Société de médecine de Vienne et de la Société physico-médicale d'Erlangen; enfin en 1843, il remplaça Molitor dans la direction générale des établissements hospitaliers de Prague, poste très-pénible qu'il occupa jusqu'à sa mort arrivée le 30 mai 1847.

Nusshard était à la fois un médecin distingué et un opérateur d'une rare habileté. Il est connu comme l'auteur de deux ouvrages très-estimés :

I. *Skizze einer Dermato-Pathologie mit phys. Vorbemerkungen.* Prag, 1816, in-8°. — II. *Theoretische Medicin für Wundärzte als Leitfaden zu Vorlesungen entworfen.* Prag, 1824-25. gr. in-8°. L. Hn.

NUSSHART (LEOPOLD). Médecin allemand, né vers 1770, exerça tout d'abord la médecine à Waldkirchen, près de Passau, où il était médecin pensionné, puis en 1807 s'établit à Wolfstein, dans le Haut-Palatinat, où on lui confia la fonction de médecin du tribunal; enfin, en 1826, il se fixa à Passau et devint conseiller médical du cercle. En 1832, il résigna ses fonctions, et mourut quelques années après. On connaît de lui :

I. *Beschreibung des Fürstenthums Passau, Churpfalzbairischen Antheils, in topographischer, ökonomischer und physikalischer Hinsicht.* Passau, 1804, in-8°. — II. *Beobachtungen und Bemerkungen über die im Jahre 1829, in den Bezirken des kgl. Landgerichts Wegscheid und Wolfstein herrschend gewesene Blatterseuche.* In *Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde.* Bd. XIX, H. 1, p. 224, 1830. — III. *Erfahrungen, Ansichten und Wünsche, die chirurgischen Unterrichtsanstalten in Baiern und die Chirurgen der Art betreffend.* Passau, 1833 (1832), in-8°. L. Hn.

NUTÉ ou **NUTIYA.** Plante indigène de l'Inde, rangée dans les amarantacées et douée de propriétés mucilagineuses. On emploie ses feuilles contuses en cataplasmes. D.

NUTRIMENT. On s'est souvent servi de ce mot comme d'un équivalent du mot *aliment*, et c'est en ce sens qu'il est défini dans d'anciens lexiques médicaux. Aujourd'hui on entend particulièrement par *nutriment* un aliment susceptible d'être assimilé, de nourrir, sans la nécessité d'une digestion stomacale. Ces aliments introduits dans les veines ne sont pas retrouvés dans les urines ; c'est à cela qu'on les reconnaît. Pour obtenir des substances qui présentent cette condition, on prépare des peptones artificiels. Par exemple, on fait subir aux substances albuminoïdes une cuisson prolongée (autant que possible dans une marmite de Papin) et l'on obtient une substance qui paraît identique avec les peptones produits naturellement par la sécrétion du suc gastrique. Schiff s'est assuré directement que cette substance, injectée dans les veines d'un animal, n'est pas rejetée par les urines. Grünhagen traite la fibrine par le suc gastrique artificiel obtenu en faisant agir la glycérine sur la muqueuse de l'estomac, et en ajoutant à la liqueur de l'acide chlorhydrique dilué à 0,2 pour 100, et la fibrine prend tous les caractères du peptone. On sait qu'il n'en est pas de même avec la gélatine, bien qu'elle se dissolve très-bien dans le suc gastrique et ne se prenne pas en gelée par le refroidissement. On la retrouve dans l'urine de l'animal dans le sang duquel on l'a introduite.

Diverses formules ont été proposées pour la préparation du peptone à titre de nutriment. Voici celle de Œbeke :

Viande maigre hachée menu	125 grammes.
Eau distillée	250 —
Sel marin	1
Acide chlorhydrique	2 gouttes.

Faites macérer pendant une heure, passez au tamis, ajoutez au résidu :

Eau distillée	125 gramme.

Faites macérer pendant une heure, passez encore au tamis, réunissez les liqueurs ; ajoute :

Pepsine	1 gramme.
Acide chlorhydrique	10 gouttes.

Faites digérer à + 40 degrés pendant six heures. Le produit, qui pèse 250 grammes, peut être administré dans les vingt-quatre heures par petites cuillerées. On l'a aussi donné en lavement par doses de 45 grammes toutes les trois heures.

M. Estragnat mélange le peptone avec un peu d'alcool faible, aromatique. Il administre, à la dose de 5 à 6 cuillerées, une préparation contenant 50 milligrames de fibrine.

Il importe d'ailleurs de se rappeler, au sujet de toutes les préparations de ce genre (sur lesquelles on reviendra au mot PEPTONE), que 30 centigrammes de pepsine officinale peuvent digérer environ 6 grammes de fibrine.

Nous ne parlons pas ici de l'emploi de la pepsine amidonnée (poudre *nutrimentive* de Corvisart), non plus que de celui de la pancréatine ou de la maltine, introduites dans l'estomac pour y opérer, sur les aliments ingérés en nature, l'action réservée dans l'état de santé aux sucs naturels. Nous renvoyons sur tout cela aux articles BIÈRE, DIASTASE, DIGESTION, PANCRÉAS, PEPSINE. Quant à la valeur nutrimentive des peptones, sans vouloir la contester, en accordant même qu'elle est réelle, nous croyons qu'il n'y faut compter que dans une mesure restreinte. Physiologiquement, il ne faut pas oublier que la digestion des viandes elles-mêmes n'est vraiment complète qu'après avoir subi l'action du suc pancréatique, que le résultat de l'alimentation dite nutrimentaire dépendra donc en partie de l'état des fonctions du pancréas, où il n'est pas sûr que la sécrétion de

la diastase soit excitée par l'ingestion d'un peptone artificiel comme elle le serait dans le travail physiologique amené dans la poche gastro-duodénale par l'ingestion de la viande. Expérimentalement, la question ne nous semble pas suffisamment jugée. On peut dire seulement que le praticien est autorisé à essayer d'un moyen d'alimentation qui n'offre aucun inconvénient et qui, dans certains cas au moins, peut n'être pas sans avantage. D.

NUTRITION (*nutritio*, de *nutrire*, nourrir). § 1. Définition. Considérations générales. On désigne sous le nom de *nutrition* le double mouvement d'assimilation et de désassimilation simultanées que présente la substance organisée.

L'*assimilation* est le phénomène par lequel la matière organisée s'incorpore, c'est-à-dire transforme en sa propre substance les matériaux dont elle se nourrit. C'est la phase *synthétique* de la nutrition, sa phase de *combinaison*, de *composition* ou d'*organisation*.

La *désassimilation* est le phénomène inverse de l'assimilation et préside à l'élimination des principes de la substance organisée. C'est la phase *analytique* de la nutrition, sa phase de *décombinaison*, de *décomposition* ou de *désorganisation*.

On appelle *nutrilité* la propriété qu'a la substance organisée de manifester simultanément les deux groupes de phénomènes nutritifs, c'est-à-dire de présenter une rénovation moléculaire continue (Ch. Robin).

La nutrition est l'essence même de ce qu'on a désigné sous le nom de *tourbillon vital :* c'est par elle que se fait et se défait l'organisme, « véritable toile de Pénélope, dit Littré, trame toujours sur le métier et ne subsistant qu'à la condition d'avoir ses fils incessamment renouvelés. » « C'est même, ajoute Robin, à cette rénovation continue qu'est due la particularité que l'organisme humain, par exemple, bien qu'agissant chaque jour presque continuellement, dure un plus grand nombre d'années que chacune des pièces envisagées individuellement de la majorité des appareils composés de matière brute dont l'homme use journellement. »

L'assimilation et la désassimilation sont des phénomènes de chimie *vivante*, et l'on aurait une idée très-fausse de la nutrition si l'on croyait que les matériaux nutritifs sont incorporés sous leur forme alimentaire. Il faut, au contraire, que ces matériaux subissent une élaboration qui est le fait de la substance organisée elle-même et qui les dénature complétement en vue de les rendre assimilables. Sans doute, dans l'acte de la nutrition, les phénomènes chimiques jouent un rôle considérable; mais il ne faut pas oublier que Cl. Bernard a posé en principe qu'il n'y a peut-être pas un seul phénomène chimique de l'organisme qui s'effectue par les procédés de la chimie de laboratoire, et c'est ce à quoi les chimistes ne font pas assez attention.

Pour que la nutrition puisse s'effectuer, il faut que la substance organisée soit placée dans un milieu convenable, c'est-à-dire dans certaines conditions de température, d'humidité, etc. Si l'une de ces conditions ou la substance organisée elle-même varie, la nutrition s'en ressent. Or, cette substance subit toujours fatalement des modifications, et celles-ci font que la nutrition ne peut s'effectuer indéfiniment ou, en d'autres termes, que la mort arrive. Mais si la nutrition s'arrête à la fin de la vie, ce n'est pas faute d'aliments; c'est uniquement parce que l'assimilation ne peut plus avoir lieu.

La nutrition n'est pas une fonction (*voy.* ce mot), car elle n'a pas d'appareil spécial. Elle constitue la manifestation d'une *propriété élémentaire* (la nutrilité) qui est, à la fois, la propriété la plus générale, la plus simple et la plus caractéristique de la vie. Toutes les autres propriétés vitales sont subordonnées à la nutrilité, et il est impossible d'admettre avec Virchow qu'une fonction puisse s'accomplir sans la nutrition. Robin a fait justice de cette erreur (voy. *Anatomie et physiologie cellulaires*, p. 479, en note) et on lui doit aussi d'avoir insisté sur l'importance qu'il y a à ne pas confondre, comme on le fait si souvent, la *nutrition* avec la *génération* (*voy.* ce mot). « Dans la nutrition, dit-il, les éléments anatomiques, sans cesser d'être les mêmes individuellement, sans disparaître de l'économie, sont le siége d'un remplacement matériel, molécule à molécule, de la matière devenue inapte à servir davantage et qui se désassimile; remplacement qui est opéré par des principes immédiats qui n'ont pas encore été utilisés. Dans la génération, c'est l'apparition de substance organisée, amorphe ou à l'état d'éléments anatomiques figurés, qui n'existait pas, ou qui ayant existé, n'existe accidentellement plus (comme dans le cas de la régénération ou cicatrisation).... La nutrition seule exprime réellement, dans l'économie, ce que Leibnitz entend sous le nom de *loi de continuité*. Le développement, qui fait suite, en quelque sorte, à la nutrition, présente, à un moment donné, un temps d'arrêt qui interrompt cette continuité. »

Ch. Robin, au mot Cellule de ce dictionnaire (*voy.* page 589), charge l'auteur du mot Nutrition d'étudier, en même temps que la nutrilité, l'*évolutilité*, c'est-à-dire la propriété qu'a toute substance organisée qui se nourrit de grandir, de s'accroître dans les trois dimensions et d'avoir une fin, mort ou décomposition. La manifestation de cette dernière propriété est dite *évolution*, et a pour résultat le *développement*, d'où l'*accroissement*. Nous ne ferons ici que résumer les pages que l'auteur du mot Cellule a consacrées à l'étude de cette question dans plusieurs de ses ouvrages et en particulier dans le traité intitulé *Anatomie et physiologie cellulaires*. Le lecteur trouvera ainsi, dans la *variété* des mots dont se compose le dictionnaire, une *unité* que les divers collaborateurs doivent avoir en vue autant que possible.

Le développement suppose la nutrition; mais il doit en être distingué, car on peut concevoir un corps qui existe indéfiniment sans se développer, par un échange égal des parties qui entrent et de celles qui sortent. L'évolution est une propriété moins générale que la nutrition, car le développement peut cesser, et cesse en effet sans qu'il y ait mort immédiate, la nutrition se faisant alors, pour un temps, par simple oscillation des matériaux de l'assimilation et de la désassimilation. Tant que le mouvement d'assimilation l'emporte sur celui de désassimilation, la substance organisée (ou l'organisme) s'accroît; il y a décroissance quand le phénomène inverse a lieu, et enfin mort, quand le double acte dont nous venons de parler cesse d'avoir lieu.

Les phénomènes de l'évolution des éléments anatomiques consistent dans des changements de *volume*, de *forme*, de *consistance*, de *réactions chimiques* et de *structure* qui, d'abord très-faibles, augmentent de plus en plus.

L'augmentation de volume s'accomplit différemment d'une espèce à l'autre des éléments anatomiques. Ainsi, elle a lieu, d'une manière à peu près égale dans les trois dimensions, pour les cellules épithéliales polyédriques, les leucocytes, etc. Elle se fait suivant deux dimensions seulement dans certaines cellules qui perdent leur forme polyédrique originelle pour prendre la forme prisma-

tique; enfin elle s'effectue, pour ainsi dire, suivant une seule dimension dans le cas des fibres lamineuses, élastiques, etc.

Quant aux changements de forme des divers éléments anatomiques, les plus considérables sont une conséquence de l'augmentation de masse de ces éléments ayant lieu plutôt dans un sens que dans l'autre. La pression des parties où ils se développent, le changement de température, etc., suffisent à les déterminer à l'état normal. Nous n'avons pas à nous occuper ici des *déformations pathologiques*.

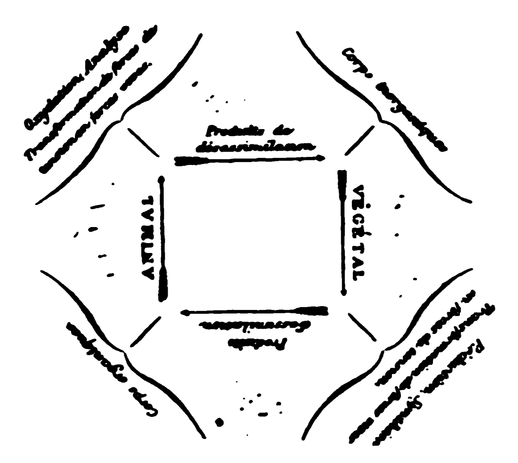
Enfin, pendant l'évolution des éléments anatomiques, on voit apparaître ou, au contraire, disparaître, dans leur intérieur, des particules diverses. C'est ainsi que le noyau d'une cellule peut acquérir un nucléole, que ce noyau peut disparaître, que des cellules épithéliales se couvrent de cils vibratiles, que des granules graisseux se produisent dans les cellules, etc.

Ces derniers faits prouvent, une fois de plus, que l'évolution (qui ajoute) ne doit pas être confondue avec la nutrition (qui maintient), car, dans celle-ci, il n'y a pas apparition de parties nouvelles, comme cela a lieu dans la première. Il faut aussi noter qu'on trouve respectivement, dans l'assimilation et la désassimilation, la raison d'être de deux actes qui sont l'objet d'articles spéciaux dans ce dictionnaire : l'*absorption* et la *sécrétion* (*voy.* ces mots.)

Les végétaux puisent leurs aliments dans le sol et dans l'atmosphère. Ces aliments se présentent tels qu'ils seront absorbés, c'est-à-dire qu'ils sont liquides ou gazeux; mais, chez les animaux, dans l'immense majorité des cas, les aliments fluides ne sont pas suffisants, et l'organisme est pourvu d'un appareil (tube digestif) où sont introduites des substances solides. Pour que ces dernières deviennent absorbables et assimilables, ou, en d'autres termes, pour qu'elles puissent servir à l'entretien de la vie, il faut qu'elles subissent une préparation qui constitue le but même de la *digestion*. Mais celle-ci ne peut s'accomplir sans l'intervention de certains sucs que des organes spéciaux (glandes) sont chargés de sécréter. Ce n'est pas tout. Les substances absorbées doivent pouvoir se rendre au contact de chacun des éléments de l'organisme. Une fonction spéciale, la *circulation*, transporte partout le plasma nourricier où chaque élément prendra les matériaux qui lui sont nécessaires. Parmi eux, il faut considérer l'oxygène introduit dans le sang par la *respiration* comme un véritable aliment dont on doit tenir le plus grand compte. Enfin, du conflit des éléments anatomiques avec le plasma résultent des produits qui sont nuisibles au corps et, commes tels, doivent être rejetés. L'*excrétion* (surtout *urinaire*) pour les liquides et l'*exhalation* (surtout *pulmonaire*) pour les gaz, sont destinées à expulser ces résidus. On comprend donc pourquoi l'on appelle la digestion, la circulation, la respiration et l'urination des *fonctions de nutrition*.

Coup d'œil sur la nutrition envisagée comparativement dans les deux règnes de la vie. On a cherché à établir entre le végétal et l'animal une séparation fondée sur les phénomènes de la nutrition. C'est ainsi qu'on a voulu faire de la plante un organisme de *réduction* ou de *désoxydation* qui transformerait la force vive en force de tension, tandis que l'animal serait, au contraire, un organisme de *combustion* ou d'*oxydation* qui transformerait la force de tension en force vive. Il y a beaucoup de vrai dans cette formule. En effet, la plante, en se nourrissant, décompose l'acide carbonique, l'eau et les sels ammoniacaux qu'elle a absorbés; elle retient le carbone, l'hydrogène et l'azote, pendant qu'elle exhale la plus grande partie de l'oxygène devenu libre. D'autre part,

la plante transforme les combinaisons inorganiques simples en combinaisons organiques complexes, de telle sorte que sa nutrition consiste essentiellement dans des opérations de *synthèse*. Au contraire, chez l'animal, la série des transformations qu'entraîne la nutrition comprend, en général, des phénomènes d'oxydation dont les produits ultimes sont des composés inorganiques simples provenant de composés organiques complexes. Le corps de l'animal constituerait donc un appareil d'*analyse*. En d'autres termes, la plante assimile des substances inorganiques pour les *organiser*, et c'est un appareil de *formation*, tandis que l'animal assimile des combinaisons organiques pour les *désorganiser*, et c'est un appareil de *destruction*. Les produits d'assimilation du végétal servent donc à l'animal et les produits de désassimilation de celui-ci sont, à leur tour, mis à contribution par celui-là. Ainsi s'établit, entre l'animal et le végétal, un véritable lien qui les réunit, en même temps qu'il les sépare; nous essaierons même de traduire cette formule et les résultats précédents par le schéma suivant :



Essai de représentation schématique de la circulation de la matière (G. C.).

Cependant, si l'on examine les choses de plus près, on voit que des oxydations se produisent constamment dans la plante; sa respiration, par exemple, est un phénomène de ce genre (*voy.* RESPIRATION). D'un autre côté, on sait que le corps de l'animal est sans cesse le théâtre de phénomènes de réduction et de synthèse. Nous verrons, dans le cours de cet article, un exemple de réduction dans la formation de la graisse aux dépens des matières hydrocarbonées. Enfin nous aurons à insister sur ce fait que l'animal peut fabriquer lui-même des principes immédiats. Cela posé, on voit qu'il est impossible d'établir une barrière *infranchissable* entre les deux règnes de la vie, en se fondant sur les phénomènes de la nutrition, comme sur les autres d'ailleurs ; mais il n'en est pas moins vrai que les considérations présentées dans le schéma précédent ont une utilité incontestable au point de vue de l'étude.

§ 2. DE LA NUTRITION ENVISAGÉE DANS LES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES (NUTRITION CELLULAIRE). C'est Schwann qui, le premier, a rapporté aux éléments anatomiques la nutrition qu'on n'avait étudiée, avant lui, que dans l'organisme considéré comme un tout et dans quelques tissus. Cette nutrition dite *cellulaire* a

été l'objet de nombreux travaux; mais c'est surtout à Ch. Robin que nous emprunterons la plupart des détails qui suivent :

On sait que la nutrition des éléments anatomiques se fait par l'intermédiaire du plasma (*voy.* PLASMA et SANG, *Physiologie*). Les principes réparateurs pénètrent (absorption) dans la substance des éléments et deviennent semblables (assimilation) à cette substance, en même temps qu'il y a élimination (désassimilation) de principes différents de ceux qui sont entrés et de ceux qui restent. Si l'assimilation l'emporte sur la désassimilation, il y a accroissement, tandis que, si l'inverse a lieu, il y a, au contraire, décroissement. Il est démontré expérimentalement que la nutrition cellulaire est plus active dans le jeune âge que plus tard : il en est de même pour l'évolution et la génération des éléments.

A. *Assimilation.* Les éléments anatomiques ont l'air de faire un choix intelligent (affinité élective) dans les principes du plasma sanguin ; mais on sait, par le fait des empoisonnements, qu'ils peuvent prendre, avec ce qui leur est utile, des substances qui leur sont nuisibles. En réalité les éléments se comportent, vis-à-vis du plasma, d'après leur composition immédiate et non d'après des propriétés électives autres que celles qui dépendent de cette composition. Il n'y a pas là choix de matériaux nutritifs, mais seulement pénétration ou non-pénétration de principes en rapport avec les éléments considérés. Dans le cas de pénétration de principes nuisibles, ceux-ci empêchent les éléments de manifester les phénomènes consécutifs de la nutrition ou troublent les actes propres de ces éléments.

Nous savons déjà que les substances organiques qui entrent dans la composition immédiate de chaque élément anatomique n'y sont pas amenées toutes formées. Il y a fabrication, dans l'intimité des éléments, de principes immédiats identiques à leur propre substance ; mais ces principes sont différents de ceux du plasma sanguin.

Les principes d'origine minérale sont, en général, rejetés tels qu'ils ont été attirés et leur assimilation se fait par dissolution (chlorures, etc.) ; mais quelquefois ce sont des combinaisons ou unions fixes qui ont lieu (union du phosphate de chaux à l'osséine, etc.). « Quant à la formation assimilatrice des substances organiques azotées propres à chaque espèce d'éléments anatomiques, elle peut comprendre, suivant chaque circonstance observée : 1° des actes de combinaison des amides aux corps gras; 2° des phénomènes de fixation et de perte d'un ou de plusieurs équivalents d'eau de constitution sans variation des quantités d'azote et de carbone (*hydratation, déshydratation chimiques*) ; 3° des actes de combinaisons polymériques, c'est-à-dire de l'un des composés précédents, ou de quelque composé ternaire hydrocarboné, avec un deuxième équivalent du même composé, ou avec un équivalent de l'un de ses isomères, qu'il y ait ou non, en même temps, hydratation ou déshydratation; 4° enfin des actes de simples modifications isomériques ou d'arrangement moléculaire intime dans chaque composé, sans perte ni acquisition d'eau. » (Ch. Robin.)

Les matériaux introduits devenant, par le fait de l'assimilation, semblables à la matière même des éléments anatomiques, les principes cristallisés deviennent incristallisables et, fait important, peuvent s'unir en proportions indéfinies aux substances organiques. Ce mode d'union, particulier aux êtres vivants, permet aux éléments qui en sont le siége d'accomplir leur rénovation moléculaire d'une

façon continue, sans dislocation intérieure, ce qui les différencie des cas de combinaison et de décombinaison chimiques de la matière brute.

Enfin les phénomènes d'assimilation qui se passent dans les éléments anatomiques sont souvent précédés d'actes préliminaires d'emmagasinement et de formation qui se produisent dans d'autres éléments. Ainsi les aliments digérés et absorbés, en particulier les albuminoïdes et les hydrocarbonés, n'arrivent dans les capillaires généraux qu'après avoir traversé le foie. Or, Cl. Bernard a fait voir que les matières sucrées pénètrent dans le sang de la veine porte à l'état de glycose, qu'une faible partie de celle-ci traverse directement le foie pour servir aux combustions organiques, tandis que la plus grande partie s'arrête dans le foie, s'y déshydrate et s'y entrepose à l'état de matière glycogène, pour être ensuite distribuée, après une nouvelle transformation en glycose, au fur et à mesure des besoins de l'organisme. Le foie, dit Cl. Bernard, est une sorte de grenier d'abondance où vient s'accumuler l'excès de la matière sucrée fournie par l'alimentation.

B. *Désassimilation.* Les principes qui sortent des éléments anatomiques se forment surtout aux dépens de ceux qui les constituent, c'est-à-dire des substances organiques ou coagulables; ils ont pour véhicule les matières qui sortent telles qu'elles sont entrées. Les substances organiques peuvent ainsi passer à l'état de corps cristallisables ; elles s'échappent ensuite par le double fait de leur solubilité et de leur propriété osmotique très-accentuée. Enfin les phénomènes chimiques de la désassimilation peuvent consister dans une simple dissolution (calcaires, phosphates, etc.), ou dans une formation de principes fixes (phosphate ammoniaco-magnésien, lactates, etc.). Après leur sortie des éléments anatomiques, les principes de désassimilation rentrent dans le milieu extérieur, y restent ce qu'ils étaient ou s'y décomposent.

Quoi qu'il en soit, la désassimilation est presque toujours liée à des oxydations et elle est la condition essentielle de la production de forces vives (chaleur, mouvement, etc.). Ces oxydations portent sur les matières albuminoïdes, grasses et hydrocarbonées des tissus. Cependant il peut se former aussi, dans l'organisme, des produits de désassimilation par dédoublement, dissociation ou réduction. Nous avons déjà cité des cas de réduction et nous y reviendrons plus loin. Quant aux cas de dédoublements, ils sont assez fréquents : c'est par dédoublement que l'acide glycocholique forme de l'acide choloïdique et de la glycocolle. D'après Donders, les échanges gazeux de la respiration rentreraient dans les phénomènes de dissociation. Ajoutons à cela des phénomènes de déshydratation, comme dans le cas de la transformation de l'acide oxalique en acide carbonique, oxyde de carbone et eau, ou de dédoublement avec hydratation de la substance qui se dédouble, comme dans la saponification des graisses et la formation des acides gras aux dépens de celles-ci. Enfin, outre ces phénomènes d'hydratation et de déshydratation qui, soit dit en passant, ont été, de la part de Berthelot, l'objet de considérations très-importantes relativement à la chaleur qu'elles produisent dans les êtres vivants, il faut encore citer les fermentations qui offrent un grand intérêt au point de vue de la nutrition ; mais nous ne devons pas même ici effleurer une question qui a été traitée au mot FERMENTATION.

Les divers phénomènes chimiques que nous venons de signaler donnent lieu à des produits de désassimilation dont on trouvera la liste dans les traités de chimie biologique et qui sont : les uns azotés (provenant toujours des matières albuminoïdes), les autres non azotés (dérivant soit des matières albuminoïdes,

soit des matières non azotées). La chimie est arrivée à produire un grand nombre de ces corps : l'urée (Woehler), la glycocolle (Cahours), la créatine (Strecker), les acides lactique (Strecker), benzoïque, formique (Berthelot), le phénol, l'alcool (Berthelot), etc. Les matières albuminoïdes ont été transformées en leucine, tyrosine, glycocolle, acides gras, etc. ; l'allantoïne a été transformée en urée, la créatine en sarcosine et en urée, etc. ; mais ces oxydations ne peuvent s'accomplir, dans les laboratoires, que sous l'influence d'oxydants énergiques et à une température élevée. Or, Gorup-Besanez ayant montré qu'en employant de l'ozone on pouvait produire ces mêmes oxydations à une basse température, il est probable que les choses se passent ainsi dans l'économie : car il y a de fortes présomptions pour croire que l'oxygène est à l'état d'ozone dans l'hémoglobine. L'influence des tissus n'est pas négligeable, car ceux-ci, ainsi que l'ont démontré P. Schützenberger et Ch. Risler, amènent la désoxygénation du sang beaucoup plus rapidement que si cette dernière s'effectuait librement dans le sang abandonné à lui-même.

De même que l'assimilation est souvent précédée d'actes préliminaires, de même aussi il arrive que la désassimilation est achevée par des actes complémentaires. Ainsi l'urée ne se produit pas d'emblée par l'oxydation des matières azotées : on n'en trouve pas dans les muscles, malgré qu'ils soient le siége de combustions intimes ; c'est seulement la première phase de l'oxydation qui se passe dans ces organes. On regarde aujourd'hui, après les recherches de Meissner, Bouchard, Kühne, etc., le foie comme étant l'organe principal où se produit l'urée. Le parenchyme hépatique jouerait donc un rôle très-important au point de vue de la formation de la matière glycogène et de celle de l'urée, sans parler de la sécrétion biliaire.

Il faut aussi noter que, dans les phénomènes de nutrition, les forces chimiques ne sont pas seules en jeu. Depuis longtemps déjà, Becquerel père a appelé l'attention des physiologistes sur l'intervention des forces électro-capillaires dans la nutrition des animaux et des végétaux. Il existe, en effet, dans les corps organisés, des courants électro-capillaires qui produisent des actions chimiques. Ces courants se produisent par l'intermédiaire des membranes des vaisseaux et des éléments anatomiques. Ainsi, dans un muscle, les fibrilles primitives sont le siége d'innombrables courants électro-capillaires par l'intermédiaire desquels s'effectue leur nutrition. Ces courants n'agissent que sous l'influence de la vie ; ce sont des effets qui deviennent causes déterminantes des phénomènes de nutrition aussitôt que la vie commence dans un être.

Les courants électro-capillaires manifestent aussi leur action entre les organes séparés par une foule de tissus conducteurs de l'électricité ; en effet, la peau sécrète un liquide acide et le tissu conjonctif interne un liquide alcalin, sauf dans l'estomac. Il résulte de là des courants dirigés dans un sens déterminé, d'où diverses actions chimiques. Ces courants enlèvent sans cesse aux tissus des éléments et leur en restituent d'autres ; ils détruisent donc d'un côté et reconstruisent de l'autre, tant que dure la vie, et, après celle-ci, les forces chimiques président seules à la destruction de l'organisme.

Nous devons encore ici, au sujet de la nutrition cellulaire, nous occuper des phénomènes dits de *localisation* qui consistent, comme l'indique leur nom, dans un emmagasinement de certains matériaux absorbés, à l'intérieur des éléments anatomiques. En général, ces matériaux sont localisés dans un état peu différent de celui dans lequel ils ont été absorbés ; il peut donc y avoir élaboration ou non

de la part de l'élément localisateur. Une fois que la localisation a eu lieu, celle-ci dure pendant un temps plus ou moins long, quelquefois pendant toute la vie de l'élément qui en a été le théâtre. Il peut arriver de deux choses l'une : ou bien la substance est localisée telle quelle, comme par exemple la garance dans les os, ou bien il n'y a qu'un ou plusieurs principes de la substance absorbée qui se localisent, comme cela arrive pour les sels à base métallique. Nous allons d'ailleurs, dans un instant, entrer dans de plus grands détails sur ce sujet, en étudiant la nutrition des tissus; mais auparavant, et comme conclusion de ce que nous venons de dire, nous proposons le tableau synoptique suivant :

Phénomènes qui précèdent, constituent ou suivent la NUTRITION CELLULAIRE.	Entrée par ABSORPTION, suivie . .	de TRANSIT simple.			
		de LOCALISATION.			
		d'ASSIMILATION et de DÉSASSIMILATION.			
	Sortie.	Sans formation de produits nouveaux.	Après transit simple.		EXSUDATION.
			Après séparation d'un tout plus complexe.	État gazeux.	EXHALATION.
				État liquide.	EXCRÉTION.
		Après formation de produits nouveaux			SÉCRÉTION.

§ 3. DE LA NUTRITION DES TISSUS. Nous ne devons qu'effleurer cette question, car on trouvera tous les détails qu'elle comporte à chacun des mots qui désignent les principaux tissus (*Voy.* CARTILAGE, DENT, MUSCULAIRE, OS, etc.).

Néanmoins il importe que nous donnions, dans cet article, une vue d'ensemble et disions quelques mots des principaux groupes de tissus.

A. *Nutrition des épithéliums, ongles, poils*, etc. Les épithéliums n'étant pas vasculaires, leurs éléments se nourissent par imbibition : ils tirent, de proche en proche, les principes qui leur sont nécessaires, du tissu vasculaire sous-jacent. En général la désassimilation est faible dans ces cellules et elles tombent plutôt que de s'atrophier. Du reste, les phénomènes de la nutrition varient beaucoup d'un épithélium à l'autre, car ce sont eux qui président à la formation des principes sécrétés par les cellules. Au point de vue physiologique et abstraction faite de l'épithélium corné qui est un tissu mort, on peut, avec Farabeuf, classer les épithéliums de la manière suivante :

1° Les uns sont *indifférents*, c'est-à-dire incapables de modifier, en quantité ou en qualité, les gaz ou les liquides qui les traversent. Tels sont les endothéliums du poumon et des vaisseaux.

2° D'autres sont *sélecteurs*, en ce sens que, sans rien créer, ils modifient quantitativement le liquide qui les traverse et choisissent dans le sang ce qui leur convient, soit pour l'emmagasiner, comme le font certains épithéliums pour les poisons, soit pour l'éliminer comme le fait l'épithélium du rein pour l'urée.

3° D'autres, sélecteurs comme les précédents, sont, de plus, *sécréteurs*, c'est-à-dire qu'ils forment des produits nouveaux aux dépens du plasma sanguin. Tels sont les épithéliums des vraies glandes (pancréas, foie, etc.)

4° Enfin d'autres sont *générateurs*, comme les épithéliums du testicule et de l'ovaire qui forment à leur intérieur des éléments anatomiques.

Les poils, les ongles, etc., se nourrissent de la même manière que les éléments épithéliaux ; le bulbe du poil, la matrice de l'ongle, etc., fournissent les matériaux nutritifs et les cellules nouvelles repoussent les anciennes (Pour plus de détails, *voy.* ÉPITHÉLIUM, POIL, ONGLE, etc.).

B. *Nutrition des tissus conjonctifs.* Les uns sont dépourvus de vaisseaux,

comme les cartilages, par exemple, et empruntent, par l'intermédiaire des éléments anatomiques, leurs substances nutritives aux capillaires les plus voisins dans lesquels ils se débarrassent aussi de leurs principes désassimilés (Pour plus de détails, *voy.* Cartilage, p. 727).

Les tissus conjonctifs vasculaires, comme les os par exemple, ont une nutrition très-active qui se fait directement par le sang. C'est au mot Osseux qu'on se reportera pour l'étude de la nutrition de l'os, qui sera mieux placée à côté de celle de son développement, et qui offre des particularités trop importantes pour n'être pas l'objet d'un article spécial.

C. *Nutrition des tissus musculaire et nerveux.* Le mot Musculaire (p. 661 et 689) contient tout ce qui a rapport à la nutrition du muscle. Quant à l'étude de la nutrition du tissu nerveux, elle n'est pas assez avancée pour mériter d'être traitée à part; nous relaterons donc ici le peu qu'il y a à en dire. Et d'abord il faut considérer isolément la nutrition de la substance blanche ou des nerfs et celle de la substance grise ou des centres gris.

1° *Nutrition de la substance grise.* Les résultats des recherches de Flint et de celles de Byasson sur cette question sont loin d'être admis par tous les physiologistes. D'après le premier de ces auteurs, la cholestérine serait un produit de désassimilation caractéristique de l'activité des masses grises. D'après le second, cette activité augmenterait la quantité d'urée sécrétée. Plus récemment, Mendel a confirmé un fait sur lequel l'attention avait déjà été fixée par suite de la présence de l'acide phosphorique dans la substance cérébrale et dans l'urine, à savoir que le travail intellectuel est suivi d'une plus grande élimination d'acide phosphorique par les urines. Mais, d'après Mendel, le sommeil produirait le même effet que l'excitation intellectuelle et il en serait encore de même des lésions traumatiques du cerveau, qui, chez le chien et le lapin, augmenteraient aussi l'excrétion d'acide phosphorique.

2° *Nutrition des nerfs.* Les phénomènes nutritifs manifestés par la substance blanche paraissent moins actifs que ceux de la substance grise. D'après Ranvier, les étranglements annulaires qu'il a signalés sur les tubes nerveux seraient le lieu de passage des substances nutritives qui pénétreraient ainsi jusqu'au cylindraxe.

Quoi qu'il en soit, la nutrition d'un tube nerveux est influencée par la cellule avec laquelle il est en rapport. En effet, Walter a démontré que si l'on sépare un nerf de ses centres nerveux (substance grise de la moelle pour les racines motrices, ganglions pour les racines sensitives), le tronçon nerveux séparé s'altère et la dégénérescence atteint même, d'après Sokolow, la plaque motrice terminale, au bout d'un temps plus ou moins long, suivant que l'animal sur lequel on opère est à sang froid ou à sang chaud.

D. *Phénomènes de localisation dans les divers tissus.* Nous examinerons ici l'influence, sur les divers tissus, de la localisation de quelques substances minérales ou organiques. Certaines de celles-ci, comme la substance colorante de la garance, etc., sont célèbres par les phénomènes de localisation qu'elles ont présentés dans les os des vertébrés supérieurs; mais cette question, ainsi que nous l'avons déjà dit, sera examinée complétement au mot Osseux. Des recherches analogues ont été entreprises chez les Vertébrés inférieurs et les Invertébrés. En opérant de la sorte, Heckel a pu contribuer à éclaircir la question de savoir ce qui, chez les Mollusques, appartient au squelette ou à la coquille, les organes de nature coquillière étant réfractaires à la coloration

rubienne, et ceux qui sont de nature cartilagineuse étant, au contraire, teintés en rouge par la garance.

Les thérapeutistes ont, depuis longtemps, appelé l'attention sur les faits de localisation de substances minérales, et il n'est pas de médecin qui n'ait eu l'occasion d'observer le liseré gingival de *Burton*, dans le cas d'intoxication saturnine. Ainsi que l'a formulé Gubler, « les substances étrangères à l'organisme vont rejoindre leurs semblables ou leurs analogues parmi les principes normaux, pour s'éliminer concurremment avec eux. Mais si elles n'ont pas leurs semblables au sein de l'organisme, il semble qu'elles ne soient pas susceptibles d'assimilation et que, par conséquent, elles doivent être rejetées au dehors. Toutefois, la totalité de la matière empruntée par les tissus n'est pas toujours restituée ; il en est une partie qui se fixe à l'état insoluble dans l'interstice des éléments, qui demeure seule au milieu du renouvellement de tout ce qui l'entoure, et qui constitue de véritables *gisements*. »

Le foie est un des organes où s'effectue, le plus souvent, la localisation des substances métalliques, mais il est loin d'être le seul. Ainsi, d'après de nombreuses et anciennes observations, confirmées par Bergeron et L'Hôte, le plomb n'irait pas seulement se localiser dans le foie ; on le trouverait encore, en assez grande abondance, dans la masse des hémisphères cérébraux, à l'exclusion du cervelet. Heckel a vu la localisation plombique s'effectuer uniquement dans les ganglions cérébroïdes des Gastéropodes, et par là il a affirmé la tendance que l'on a à rapprocher ces ganglions du cerveau des animaux supérieurs ; mais il est bon de dire que le régime plombique, appliqué aux Insectes, n'a donné lieu à aucun dépôt de ce genre. L'auteur déduit de ses expériences sur les principaux tissus que le pouvoir localisateur est d'autant plus accentué que le tissu a un degré d'activité plus élevé. En tenant compte des propriétés localisatrices, il range, de la manière suivante, les tissus qu'il a examinés : 1° tissu nerveux ; 2° cartilagineux ; 3° cornéen ; 4° musculaire ; 5° cellulaire et conjonctif. Il est remarquable, ajoute-t-il, que ces tissus conservent à peu près le même ordre si on les classe d'après la quantité de phosphate de chaux qu'ils renferment.

§ 4. De la nutrition de l'organisme. Toutes les substances qui pénètrent dans l'organisme ne se comportent pas de la même manière. Les unes y sont plus ou moins profondément modifiées, les autres s'en échappent sans avoir éprouvé de changement appréciable. Celles-ci, au premier abord, semblent n'avoir aucune importance au point de vue de la nutrition ; cependant nous allons voir qu'elles jouent souvent un rôle considérable.

A. *Matières qui traversent l'organisme sans y être sensiblement modifiées.* Nous nous bornerons à examiner parmi ces diverses substances, celles dont l'importance a été bien étudiée et est universellement reconnue. Et d'abord il importe de savoir que, dans certaines conditions, une substance peut traverser l'organisme sans y être modifiée, tandis que, dans d'autres circonstances, elle peut, au contraire, subir de profondes modifications. Ainsi, comme l'a fait voir Cl. Bernard, le sucre de canne, injecté dans les veines, est rejeté au dehors, tel qu'il a été introduit ; mais s'il a été ingéré dans le tube digestif, il se transforme, au moins partiellement, en glycose.

L'eau, qui traverse incessamment l'organisme, doit nous arrêter un instant, à cause de l'importance de son rôle dans les phénomènes de nutrition. Elle est un élément indispensable de la vie ; elle forme la base de toutes les humeurs et

fait partie de tous les tissus. Ceux-ci ne sauraient présenter les propriétés nécessaires à l'accomplissement des diverses fonctions, s'ils n'étaient continuellement imbibés d'une certaine quantité d'eau. Elle contribue puissamment à faciliter l'absorption et fournit incessamment à toutes les excrétions.

Le corps humain contient environ 70 parties d'eau et 30 parties de substances solides supposées sèches.

Certains animaux inférieurs, tels que les Tardigrades et les Rotifères, peuvent résister à une dessiccation prolongée ; mais ils tombent dans un état de mort apparente. Il suffit alors de les humecter pour les voir se ranimer et reprendre toute l'activité qu'ils avaient avant leur dessiccation.

Une expérience, très-facile à faire sur la grenouille, permet de montrer l'influence pernicieuse de la soustraction de l'eau à l'organisme. Si l'on plonge un de ces animaux dans de l'eau contenant en dissolution une assez forte quantité de sel, on ne tarde pas à voir survenir des convulsions, puis, peu de temps après, l'immobilité voisine de la mort. Ces phénomènes sont dus à l'osmose de l'eau des tissus vers l'eau salée extérieure, à travers la peau perméable de la grenouille. Mais si, au moment de l'immobilité complète de l'animal, on le plonge dans l'eau douce, il reprend bientôt ses mouvements, grâce à la rentrée dans l'organisme de l'eau qui lui avait été soustraite.

La plus grande partie de l'eau qui pénètre à l'intérieur du corps est presque aussitôt éliminée, soit par les reins, soit par les poumons, soit par la peau ; mais ce serait une erreur de croire que toute l'eau introduite ne fait que traverser l'organisme. Nul doute qu'une petite partie de ce liquide ne puisse être décomposée et ne concoure ainsi aux métamorphoses des substances organiques.

Enfin, une certaine quantité d'eau peut se former dans l'économie, aux dépens de l'oxygène inspiré et de l'hydrogène des matériaux organiques (*voy.* Respiration, p. 629). On a calculé que, chez l'homme, la quantité d'eau absorbée en vingt-quatre heures tant par les aliments que par les boissons, est en moyenne de 2 kilogrammes, tandis que la quantité expulsée, dans le même temps par les diverses excrétions, est de 2 kilogrammes et demi.

Parmi les substances qui ne sont pas sensiblement modifiées dans l'économie, il convient encore de citer le chlorure de sodium ou sel marin. Il est répandu partout dans l'organisme et constitue un des principes les plus nécessaires de l'alimentation. Dans un jour, l'homme prend environ 20 grammes de sel; il doit donc en introduire journellement dans son alimentation et en ajouter aux aliments naturels qui n'en contiennent presque jamais assez.

L'importance du sel est considérable, au double point de vue de la physiologie du sang et de celle de l'absorption. On sait, en effet, que les globules rouges ne conservent leur configuration et leurs propriétés que lorsque le plasma contient une certaine quantité de chlorure de sodium. D'autre part, Voit a démontré que l'albumine injectée dans le rectum d'un animal n'est pas absorbée; tandis que l'absorption de cette substance se fait, avec une grande rapidité, si l'on y ajoute un peu de sel marin.

Nous ferons observer que si la plus grande partie du sel introduit dans l'organisme n'y subit pas de modification, une certaine quantité de cette substance sert du moins à la formation du chlorure de potassium qu'on trouve dans les muscles et les globules rouges.

Le sel paraît plus nécessaire à l'alimentation des herbivores qu'à celle des car-

nivores. On doit à Bunge une explication satisfaisante de ce fait. Les aliments des herbivores renferment une proportion plus grande de sels de potasse que ceux des carnivores. Or ces sels de potasse se décomposent dans le sang et donnent des sels de soude, en présence du chlorure de sodium contenu dans le plasma. Ceux-ci sont éliminés, en grande partie, par les urines, et le plasma appauvri en chlorure de sodium doit retrouver, dans les aliments, la quantité qui lui manque. Le sel marin contenu dans les aliments naturels des carnivores suffit à ces animaux; mais il est aujourd'hui bien démontré que l'homme doit introduire, tous les jours, une certaine quantité de cette substance dans ses aliments. On dit même que des corporations religieuses qui ont essayé de s'imposer la privation du sel marin, ont été bientôt obligées de revenir à cet élément indispensable de l'alimentation humaine.

Au nombre des substances qui semblent traverser l'organisme purement et simplement, citons encore l'alcool. Ce n'est pas à dire, pour cela, que son rôle dans la nutrition doive être négligé. Il constitue un excitant général, et, s'il ne nourrit pas, il stimule du moins, dans certaines conditions, les actions moléculaires dont le corps est sans cesse le théâtre. Pour employer une comparaison vulgaire, il paraît, à petites doses, jouer le rôle d'un coup de fouet qui, appliqué à un cheval, ne le nourrit pas, mais l'excite et le fait mieux marcher. Cependant il semble aussi quelquefois jouer le rôle de ces aliments dits d'*épargne* ou *anti-déperditeurs* qui ralentissent le mouvement de désassimilation.

B. *Matières modifiées plus ou moins profondément dans l'organisme.* Il résulte des expériences de Wöhler que l'acétate de potasse introduit dans l'organisme est, presque en totalité, transformé en carbonate de potasse qui s'échappe par les urines. Or ce n'est pas l'acide carbonique qui a déplacé l'acide acétique; c'est ce dernier qui a été brûlé et a ainsi donné naissance à de l'eau et à de l'acide carbonique. Celui-ci s'est alors combiné avec la potasse et cette combinaison s'est faite dans le sang lui-même, car la transformation de l'acétate de potasse en carbonate de potasse a lieu quand on injecte directement la substance organique dans l'appareil circulatoire. Les sels végétaux, en général, se comportent de même, et on se rend ainsi compte de l'action des fruits acides qui, ingérés en quantité suffisante, rendent l'urine alcaline.

Des expériences analogues ont démontré que le sulfhydrate de potasse et l'hyposulfite de soude sont respectivement transformés, dans l'économie, en sulfate de potasse et sulfate de soude, c'est-à-dire que toutes ces substances sont oxydées pendant qu'elles traversent le torrent de la circulation.

C. *Assimilation.* Nous allons étudier, sous ce chef, la formation des principes immédiats de nos tissus, c'est-à-dire des matières albuminoïdes, des matières grasses et des matières hydrocarbonées. Le mode de formation de ces dernières substances a été découvert par Cl. Bernard; mais, relativement à cette question, nous ne devons ici nous occuper que de l'origine des substances albuminoïdes et de la graisse de l'organisme.

1° *Origine des substances albuminoïdes de l'organisme.* Il est clair que ces substances ne peuvent provenir que des aliments azotés. On sait que ces aliments sont transformés en peptones avant d'être absorbés; mais, d'après les recherches de Brücke et de Voit, cette transformation ne serait pas toujours nécessaire pour que l'absorption eût lieu.

Quoi qu'il en soit, c'est avec l'albumine du sérum sanguin que se constituent es substances albuminoïdes de l'organisme; mais la série des transformations

que subit cette albumine est encore inconnue et n'a pu être reproduite en dehors de l'économie.

2° *Origine de la graisse de l'organisme.* Les tissus contiennent presque tous de la graisse. Le rôle de cette substance est des plus importants : c'est elle qui vient, tout d'abord, compenser l'alimentation, lorsque celle-ci est insuffisante. Il résulte des expériences de Chossat que, chez un animal soumis à l'inanition, la graisse éprouve une perte plus considérable que toute autre partie du corps. On sait aussi que les animaux hibernants accumulent, dans leurs tissus, une certaine quantité de graisse destinée à être consommée pendant la période d'hibernation. L'origine de la graisse chez les animaux a été l'objet de nombreux travaux.

En 1843, deux opinions diamétralement opposées avaient cours dans la science. D'une part, Liebig prétendait que la graisse contenue dans le corps des animaux était formée, en partie, par la transformation des albuminoïdes ou des hydrocarbonés. D'autre part, Dumas, Boussingault et Payen soutenaient que les animaux ne possédaient pas le pouvoir de former de la graisse aux dépens de matières organiques d'un autre ordre. Suivant eux, les animaux tiraient *la totalité* de leur graisse de celle qui était contenue dans les substances alimentaires.

Des observations déjà anciennes de F. Huber, sur les abeilles, militaient en faveur de la première de ces opinions. En effet, ce naturaliste avait remarqué que des abeilles nourries avec du sucre continuent à produire de la cire, c'est-à-dire une matière grasse. Dumas, Boussingault et Payen reprochaient à cette expérience d'être incomplète, car Huber ne s'était pas préoccupé du poids des abeilles avant ni après le régime sucré. On pouvait alors supposer que c'était aux dépens de la réserve de graisse emmagasinée dans leur corps que les abeilles avaient continué à sécréter de la cire.

L'expérience de F. Huber fut reprise par Milne Edwards et Dumas, dans des conditions meilleures. Ces savants déterminèrent le poids de graisse contenue dans le corps des abeilles, avant l'expérience, et le poids tant des matières grasses sécrétées que de celles qui restaient dans le corps, après le régime du sucre. Ils virent ainsi que la seconde quantité était de beaucoup supérieure à la première. Les abeilles produisent donc de la graisse aux dépens des matières sucrées de leur alimentation.

Des expériences analogues, entreprises par Lacaze-Duthiers et Riche, ont montré que, dans les noix de galle, les larves de cynips forment de la graisse avec la fécule des parois ligneuses qui les entourent.

En expérimentant sur les animaux supérieurs, on arriva aux mêmes résultats. Ainsi Persoz soumit des oies au régime du maïs et trouva que ces animaux sont capables de former deux fois autant de graisse qu'ils en reçoivent par les aliments. Il vit même que cette production de graisse a lieu chez des oies dont les aliments sont totalement dépourvus de matières grasses.

Enfin Boussingault démontra que, dans certains cas, le poids de la graisse contenue dans le corps des porcs pouvait dépasser de plus de 40 kilogrammes le poids des matières grasses préexistantes et de celles qui avaient été introduites par l'alimentation. Il remarqua aussi que « les aliments qui, administrés seuls, n'ont pas la faculté de développer des matières grasses, acquièrent cette faculté d'une manière étonnante, aussitôt qu'on y joint de la graisse, bien que la graisse donnée seule produise l'inanition. »

Quant à la manière dont les substances hydrocarbonées se transforment en graisse, elle n'est pas encore bien connue. Suivant Liebig, ce serait par une simple désoxygénation de la fécule que se produirait la graisse; mais, suivant Dumas et la plupart des chimistes, celle-ci serait le résultat de phénomènes beaucoup plus complexes.

Quoi qu'il en soit, les féculents sont des corps générateurs de graisse, et l'action engraissante de la bière, boisson riche en dextrine, se conçoit aisément, d'après ce qui précède.

De nombreuses expériences ont été faites pour savoir si la graisse ne pourrait pas se produire aux dépens des matières albuminoïdes. Malgré les objections qu'on peut faire à la plupart de ces expériences, on est maintenant assez généralement d'accord pour admettre la probabilité de la formation d'une certaine quantité de graisse par dédoublement des albuminoïdes en principes gras et en principes azotés. D'ailleurs Pettenkofer et Voit ont montré que lorsqu'on nourrit un chien, en ne lui donnant que de la viande dégraissée, on obtient l'engraissement quand la quantité de viande est suffisante : ils ont vu, dans ces conditions, que tout le carbone ingéré ne se retrouve pas dans les excreta; par suite, une partie de ce carbone a servi à la formation de la graisse.

En résumé, la plus grande partie de la graisse de l'organisme provient des aliments, où elle se trouve toute formée; le reste est produit aux dépens des substances hydrocarbonées et albuminoïdes de l'alimentation, les premières ayant un rôle prépondérant dans cette production.

D. *Désassimilation.* La désassimilation ou l'usure des matériaux de l'organisme se fait surtout par oxydation. Elle peut porter sur les substances contenues dans le sang ou bien sur les tissus eux-mêmes.

Les preuves de la désassimilation des tissus sont ordinairement tirées de l'observation des phénomènes qui accompagnent l'inanition. On sait que, dans ce cas, l'animal perd une certaine quantité des diverses substances qui le constituent; mais on peut objecter que l'oxydation des tissus n'a eu lieu qu'à cause de l'absence des combustibles organiques introduits d'ordinaire dans le sang par l'alimentation. D'autres considérations permettent de se faire des idées plus nettes de la désassimilation des tissus. Ainsi les cheveux et les poils de la barbe croissent à la base et s'usent à leur extrémité libre. Il arrive donc un moment où ces organes ont été entièrement renouvelés, sans que leur forme ait changé. L'épiderme se renouvelle aussi constamment, s'exfoliant par sa face externe et croissant par sa face interne. Enfin si l'on nourrit un chien uniquement de graisse, on voit que l'animal continue à excréter de l'urée, c'est-à-dire une matière très-fortement azotée qu'il ne peut tirer que de sa propre substance.

En généralisant ces faits et beaucoup d'autres, on arrive à admettre la rénovation de l'organisme tout entier dans un espace de temps d'ailleurs tout à fait indéterminé.

Quant aux preuves de la désassimilation des substances organiques dans le torrent même de la circulation, elles abondent; mais nous avons déjà trop insisté sur la transformation, dans le sang, des sels végétaux en carbonates, et sur d'autres phénomènes de ce genre, pour avoir à y revenir.

Les produits de désassimilation de l'organisme sont, les uns organiques, les autres inorganiques. Le plus important des premiers est, sans contredit, l'*urée*; en tête des seconds, il faut placer l'*acide carbonique* et l'*eau*.

L'*urée*, dont l'urine est essentiellement une dissolution aqueuse, est le plus azoté des produits de désassimilation : elle paraît provenir des albuminoïdes du sang, de ceux du foie, du cerveau et de quelques organes. L'*acide urique* qu'on rencontre dans l'urine de l'homme et des carnivores, l'*acide hippurique*, qui remplace l'acide urique dans l'urine des herbivores, les matières colorantes de l'urine (l'*urobiline* et l'*uroxanthine*), la *créatine* des muscles, les matières colorantes et les acides de la bile ainsi que beaucoup d'autres substances, dont on trouvera l'énumération dans les traités de chimie biologique, sont encore des produits de désassimilation des albuminoïdes. Enfin l'on trouve dans l'organisme de faibles traces d'*ammoniaque* à l'état libre.

Quant à l'azote, il paraît bien démontré que sa production a lieu dans les conditions normales. Il résulte des expériences de Boussingault et de Barral, qu'on ne retrouve pas, dans les excréments solides ou liquides, tout l'azote introduit par l'alimentation; le reste s'est échappé à la fois, par le poumon et par la peau (*Voy.* RESPIRATION). Boussingault a fait voir que l'azote atmosphérique ne peut s'unir aux matières organiques du corps et que celui-ci emprunte tout son azote aux aliments albuminoïdes. La somme des quantités d'azote retenues ou excrétées par l'organisme ne dépasse jamais celle qui est contenue dans les aliments.

Si la provenance des produits de désassimilation azotés ne peut être douteuse, il n'en est pas de même pour les produits organiques non azotés. En effet, ceux-ci peuvent être le résultat de la combustion, soit des substances azotées, soit surtout des graisses et des hydrocarbonés. Toujours est-il que l'acide carbonique et l'eau sont les derniers termes de la décomposition des principes non azotés. On sait d'ailleurs que c'est dans les muscles que se produit la plus grande quantité de l'acide carbonique exhalé de l'organisme.

Conséquences tirées de l'étude des phénomènes de désassimilation. Nous venons de voir que le corps de l'animal est le foyer d'une combustion continuelle qui s'entretient, à la fois, aux dépens des tissus et des produits dissous de la digestion. Les aliments doivent donc non-seulement réparer les pertes de substance du corps (*aliments plastiques*), mais encore servir de proie à l'oxygène (*aliments respiratoires*), pour préserver les tissus de l'action trop énergique de ce corps comburant. Malgré que les aliments plastiques puissent alimenter la combustion et que les aliments respiratoires puissent servir à l'entretien de certaines parties intégrantes des tissus, il n'en est pas moins vrai que la division des aliments en plastiques et respiratoires, due à Liebig, a une valeur, au point de vue qui nous occupe (*Voy.* ALIMENTS). On voit que ces deux groupes d'aliments sont nécessaires à l'entretien convenable de l'organisme, et l'on ne saurait trop faire remarquer qu'ils se trouvent réunis dans les deux types les plus parfaits de l'aliment, savoir le lait et le jaune de l'œuf qui répondent, d'une façon si complète, aux premiers besoins des animaux vivipares ou ovipares. Il ne faut pas, non plus, s'exagérer la différence qu'il y a entre le régime carnivore et le régime herbivore. Bien que les matières azotées prédominent dans le premier, tandis que les aliments non azotés sont en majorité dans le second, il n'en est pas moins vrai que l'un et l'autre renferment tous les éléments nécessaires à la réparation des tissus et à leur protection contre l'action comburante de l'oxygène. Ainsi, la viande contient beaucoup de matières grasses, et les aliments tirés du règne végétal renferment tous des substances azotées en quantité plus ou moins considérable. On peut nour-

rir un chien avec du pain et entretenir pendant longtemps la vie d'un lapin, en ne lui fournissant que de la viande convenablement préparée.

Que le régime soit animal ou végétal, une certaine quantité de corps inorganiques sont introduits par l'alimentation. On trouve, en effet, dans le corps des animaux, non-seulement du carbone, de l'azote, de l'hydrogène et de l'oxygène, mais encore du soufre, du phosphore, du fer, du calcium, du sodium, etc., etc. Ces divers corps doivent être introduits dans l'organisme, sous peine de graves désordres. Que, par exemple, on empêche une poule de picoter dans le sol, et elle cessera de pondre, car elle ne trouvera plus les sels calcaires nécessaires à la constitution de la coquille de l'œuf. C'est dans le but de pourvoir à la formation de cette coquille qu'on met dans les cages des oiseaux chanteurs un *os de seiche* destiné à fournir l'élément calcaire indispensable. D'une manière générale, les os deviennent promptement friables chez les oiseaux qu'on ne nourrit que de grains, et la mort ne tarde pas à suivre le ralentissement qui se produit ainsi dans la réparation du système osseux.

Tous les exemples qui précèdent démontrent la nécessité d'un régime qui contienne, à la fois, des matières organiques azotées, grasses et hydrocarbonées, ainsi que des matières minérales. Nous avons longuement insisté sur le rôle que joue chacune de ces substances, et on trouvera encore des détails sur ce sujet aux mots ALIMENTS et ALIMENTATION. Mais la nécessité du régime mixte peut aussi être établie en faisant valoir des considérations que nous allons maintenant faire connaître.

E. *Conditions d'égalité entre les* ingesta *et les* excreta : *Ration d'entretien de l'homme*. Si l'on donne à un animal adulte une quantité d'aliments telle qu'il y ait égalité entre les ingesta et les excreta, ou, en d'autres termes, entre les entrées et les sorties, on le soumettra à ce qu'on appelle la *ration d'entretien*. Le poids du corps restera alors stationnaire. On peut arriver assez facilement à ce résultat chez les animaux, et, bien que chez l'homme il ne soit guère réalisable, on peut néanmoins s'en approcher d'une manière assez complète.

Voici, d'après Vierordt, le bilan de la recette et de la dépense, pendant vingt-quatre heures, chez un homme de poids moyen, soumis à la ration d'entretien, en faisant entrer en ligne de compte, dans le calcul, le poids de l'oxygène inspiré :

TABLEAU DES ENTRÉES

ALIMENTS.	CARBONE.	HYDROGÈNE.	AZOTE.	OXYGÈNE.	TOTAL.
Oxygène inspiré	»	»	»	744,11	744,11
Albuminoïdes	64,18	8,60	18,88	28,34	120,00
Graisses	70,20	10,26	»	9,54	90,00
Amidon	146,82	20,33	»	162,85	330,00
Eau	»	»	»	»	2818,00
Sels	»	»	»	»	32,00
	281,20	39,19	18,88	944,84	4134,11

TABLEAU DES SORTIES

EXCRÉTIONS.	EAU.	CARBONE.	HYDROGÈNE.	AZOTE.	OXYGÈNE.	SELS.	TOTAL.
Respiration . . .	330	248,8	»	»	651,15	»	1229,9
Peau	660	2,6	»	»	7,2	»	669,8
Urine.	1700	9,8	3,3	15,8	11,1	26	1766,0
Fèces.	128	20,0	3,0	3,0	12,0	6	172,0
Eau formée . . .	»	»	32,89	»	263,41	»	296,3
	2818	281,2	39,19	18,8	944,86	32	4134,0

Ces deux tableaux, où les poids sont exprimés en grammes, résument ce qu'on appelle la *statique chimique de l'organisme*. On voit, par la première tabelle, que le poids des albuminoïdes de l'alimentation est de 120 grammes, tandis que celui des graisses et de l'amidon, c'est-à-dire des matières organiques non azotées est de 420. Or ces deux nombres sont dans le rapport de 1 à 3,5, rapport qui doit être conservé dans l'alimentation normale. La seconde tabelle montre que la perte en azote est de 18gr,8 ou de 20 grammes, pour employer le chiffre classique en France et tenir compte de la petite quantité d'azote éliminé par les surfaces pulmonaire et cutanée. Nous supposerons encore que la perte en carbone est de 300 grammes au lieu de 281gr,2 comme le dit Vierordt, pour nous mettre ici d'accord avec la majorité des auteurs.

Cela posé, voyons quelles sont les quantités de substances alimentaires nécessaires pour correspondre à 20 grammes d'azote et à 300 grammes de carbone, en prenant par exemple d'abord le régime exclusif, soit du pain, soit de la viande, ensuite le régime mixte formé avec ces deux aliments.

a. *Régime exclusif du pain.* Payen a démontré que 100 grammes de pain renferment 30 grammes de carbone et 1 gramme d'azote. Si donc un homme veut trouver, dans le pain seulement, les 20 grammes d'azote qu'il doit consommer en vingt-quatre heures, il sera obligé de prendre 2 kilogrammes de pain. Mais cette quantité de pain contient 600 grammes de carbone, c'est-à-dire 300 grammes de plus qu'il ne lui en faut, ce qui non-seulement est inutile, mais va fatiguer, en pure perte, l'appareil digestif.

b. *Régime exclusif de la viande.* Payen a fait voir que 100 grammes de viande contiennent 10 grammes de carbone et 3 grammes d'azote. En ne mangeant que de la viande, l'homme serait donc obligé de prendre 3 kilogrammes de cette substance pour avoir les 300 grammes de carbone qui lui sont nécessaires dans l'espace de vingt-quatre heures. Dans ces conditions, il introduira dans l'organisme 90 grammes d'azote, c'est-à-dire 70 grammes de plus qu'il n'est besoin, ce qui serait, à la fois, nuisible et onéreux.

c. *Régime mixte du pain et de la viande.* En mélangeant les deux régimes précédents, il suffit de 1 kilogramme de pain et de 300 grammes de viande pour fournir la dose d'azote et de carbone nécessaires dans vingt-quatre heures. En effet :

1 kilogramme de pain renferme 300 grammes de carbone et 10 grammes d'azote, 300 grammes de viande contiennent 30 grammes de carbone et 9 grammes d'azote. Donc 1 kilogramme de pain joint à 300 grammes de viande fournissent 330 grammes de carbone et 19 grammes d'azote, c'est-à-dire deux

quantités très-voisines des chiffres classiques. L'utilité du régime mixte trouve ainsi démontrée.

F. ***Conditions diverses qui influent sur la nutrition.*** Nous n'examiner que les plus importantes.

1° *Influence de l'âge.* Les expériences de Chossat sur les tourterelles, ce de Collard de Martigny sur les lapins montrent que ces animaux résistent d' tant mieux à l'abstinence qu'ils sont plus âgés. Cela tient aux variations subissent les deux facteurs de la nutrition, l'assimilation et la désassimilati aux divers âges de la vie. En effet, pendant l'enfance et la jeunesse, le co s'accroît, en telle sorte qu'il y a prédominance du gain sur la perte, de l'as milation sur la désassimilation. A l'âge adulte, le corps entre dans sa péri d'état ou d'entretien : il y a alors égalité entre les recettes et la déperditi Enfin, dans la vieillesse, le corps subit une période de décroissance, la proporti des pertes augmente peu à peu, par rapport à celle des acquisitions : le mo vement de décomposition l'emporte sur celui de composition. Ces modific tions dans les actes nutritifs retentissent sur la structure des organes, et peut dire, en comparant la période d'accroissement à celle de décroissan qu'il y a, dans le premier cas, prédominance des fluides dans les tissus, et qu dans le second, la consistance de ceux-ci est de plus en plus grande, par sui de la tendance à une solidification de plus en plus complète.

Il est clair que l'alimentation de l'enfance et de la jeunesse doit être plu azotée que celle de l'âge mûr et de la vieillesse, en conséquence de l'accroi sement des tissus dans les deux premières périodes de la vie.

2° *Influence du poids du corps.* Tout le monde sait qu'un homme grande taille a besoin d'une quantité d'aliments plus considérable qu'un homn de petite taille; mais il faut aussi savoir que la consommation n'est pas propo tionnelle au poids du corps, et que, comparativement à ce poids, elle est plu forte chez les petits individus que chez les grands.

D'après Baudement, des bœufs du poids de 600 à 650 kilogrammes exigen 164 grammes de matières azotées et 626 grammes d'aliments non azotés, pou 100 kilogrammes de poids vif, tandis que des bœufs du poids de 750 à 800 kilo grammes n'ont besoin, pour le même poids vif, que de 135 grammes d'ali ments azotés et de 620 grammes de substances non azotées.

Il suit de là que les éleveurs d'animaux de boucherie ont un grand avantag à opérer sur des races de grande taille, et c'est en général ce qu'ils font.

3° *Influence du sexe.* L'observation a démontré que la quantité d'aliment consommés est moindre chez la femme que chez l'homme, et on sait aussi que la quantité des produits de désassimilation est plus grande chez l'homme que chez la femme.

4° *Influence du régime.* Il résulte des expériences de Lehmann, sur lui même, que le régime a une énorme influence sur la quantité des produits de désassimilation, en particulier de ceux qu'on trouve dans l'urine. Ainsi tan dis que le poids de l'urée est de 15 grammes, sous l'influence du régime non azoté, il devient égal à 53 grammes par le fait du régime animal. Du reste, il y a, pour chaque individu, une limite minimum et une limite maximum de ration alimentaire qu'il ne peut dépasser, sans que des troubles considérables se produisent dans la santé générale.

4° *Influence de l'exercice.* Cette question est loin d'être complètement résolue. Cependant, il résulte des expériences de Fick et Wislicenus que, con-

trairement à ce que l'on croyait généralement, il n'y a pas d'augmentation dans l'excrétion de l'urée, pendant le travail musculaire. Les recherches postérieures de Parkes permettent même d'affirmer qu'il y a une légère diminution de l'excrétion de l'azote, pendant l'exercice modéré, et que cette diminution devient plus considérable lorsque le travail augmente, que les ingesta contiennent de l'azote ou qu'ils n'en contiennent pas. D'après cela, le muscle en activité s'accroîtrait donc au lieu de s'user, comme le prétendait Liebig.

Toutefois, cette question appelle de nouvelles recherches, car, plus récemment, Flint a prétendu que les affirmations précédentes reposaient sur une expérimentation imparfaite. D'après lui, l'exercice musculaire augmenterait non-seulement la quantité absolue d'azote éliminée, mais cette quantité serait supérieure à celle qui est ingérée avec les aliments, surplus qui ne peut venir que de la combustion des tissus.

Il est démontré que l'oxydation de la graisse et des hydrocarbonés est augmentée par l'exercice. Les éleveurs qui cherchent à accumuler de la graisse dans les animaux qu'ils nourrissent doivent donc, autant que possible, les condamner au repos.

5° *Influence de la température.* Les phénomènes d'oxydation intime de l'organisme sont plus intenses en hiver qu'en été (*Voy.* Respiration, p. 632). La consommation alimentaire doit donc être aussi plus considérable, pendant la première saison que pendant la seconde. Aussi, il résulte des documents statistiques que le régime alimentaire varie dans le nord et dans le midi de la France. On connaît, par les récits des voyageurs, la voracité des habitants des régions circumpolaires : la consommation des matières grasses y est beaucoup plus considérable que dans les pays chauds. Ces matières sont, en effet, d'excellents combustibles au moyen desquels l'organisme peut lutter contre le froid qui le pénètre.

6° *Influence de la lumière.* Sans parler ici de cette influence sur les mouvements et l'accroissement des végétaux, nous dirons cependant que le verdissement des feuilles étiolées et la régénération de l'amidon qui accompagne la chlorophylle sont opérés surtout par les rayons jaunes. C'est dans cette région du spectre que se trouve le maximum d'action réductrice de la chlorophylle; c'est aussi la seule dans laquelle les plantes puissent fleurir; enfin, d'après les recherches de Bert, l'action de la lumière verte est mortelle aux végétaux. Ainsi s'explique pourquoi la vie végétale s'entretient si difficilement sous le couvert des forêts et l'on peut aussi déduire de là qu'il faut se garder, en horticulture, d'employer des vitrages verts. Les diverses régions du spectre, en y comprenant de chaque côté un certain nombre de rayons invisibles, ont chacune une action particulière sur la végétation; ces différentes actions se combattent dans une certaine mesure, mais leur ensemble, tel qu'il est réalisé par la lumière blanche, est absolument nécessaire à l'intégrité de la vie des plantes.

Chez les animaux, de même que chez les végétaux, nous laisserons de côté les mouvements qui s'effectuent sous l'influence de la lumière. Il résulte des expériences de Milne Edwards, Moleschott, J. Béclard, que les œufs de grenouille se développent mal dans l'obscurité et que ceux de mouche se développent surtout bien dans la lumière violette ou bleue. E. Yung vient de compléter ces recherches en montrant que des têtards de grenouille meurent plus vite d'inanition dans les rayons violet et bleu que dans les autres : ils consomment plus rapidement leur économie alimentaire. Les larves de l'axolotl sortent de l'œuf

pâles; mais des cellules colorées (*chromoblastes*) se développent rapiden dans leur peau sous l'influence de la lumière. Ce développement se ralent les animaux sont maintenus dans l'obscurité, ou lorsqu'on écarte, par l'i position d'un verre rouge, l'action de la partie la plus réfrangible du spectr

Paul Bert a fait voir que ce sont les rayons les plus réfrangibles qui pro sent l'excitation des chromoblastes d'où dépendent les changements de couleu caméléon. On sait que ces changements sont produits par le mélange variabl deux pigments cutanés, l'un superficiel et fixe, l'autre profond et mobile co tué par des corpuscules diversement colorés qui s'approchent ou s'éloignent surface. Ce sont aussi, d'après Bouchard, les rayons bleus et violets qui ont l'ac la plus énergique sur la peau : en essayant sur lui-même l'action des rayons lets, il a obtenu une phlyctène en douze secondes, tandis qu'avec les ra rouges la peau ne fit que rougir légèrement; à travers l'eau, qui arrête rayons calorifiques, l'effet est tout aussi actif.

7° *Influence de la pression barométrique.* Nous nous bornerons ici à f des emprunts presque textuels au magnifique ouvrage de Bert sur la press barométrique.

Diminution de pression. Bert a démontré que la diminution de press n'agit sur les êtres vivants qu'en diminuant la tension de l'oxygène qu'ils res rent, et, si l'on pousse les choses à l'extrême, qu'en les asphyxiant par privati d'oxygène. Toutes les anciennes théories sur l'action mécanique de la dépressi ont dû disparaître devant les expériences de Bert et il a pu, lui-même, descen jusqu'à la pression mortelle de 248 millim. sans éprouver le moindre incon nient, sous la seule condition de rétablir à son degré normal la tension du g comburant, par la respiration d'un air artificiel suroxygéné.

Les travaux remarquables de Bert, empreints d'une rigueur et d'une exactitu véritablement mathématiques, lui ont valu la haute récompense du grand p biennal de l'Institut. Nous avons ailleurs (*voy.* RESPIRATION) résumé les cons quences de ces recherches applicables aux aéronautes, aux voyageurs en mo tagne, aux habitants des hauts lieux. Bert a fait voir que les végétaux sont aus impressionnés par l'air raréfié qui ralentit singulièrement leur végétation. I plus, les phénomènes de la vie végétale s'arrêtent précisément à la pression sept centimètres de mercure qui est funeste à tous les animaux.

Quant aux applications médicales, Jourdanet a eu le premier l'idée de fai servir l'air *artificiellement* raréfié au traitement de diverses maladies, notam ment de l'anémie et de la phthisie. Avant lui et depuis lui, l'habitation de hauteurs a été et est recommandée surtout aux phthisiques ; ce mode de traite ment date, dans les Andes, de l'époque de la conquête espagnole. Bert appell l'attention des médecins sur l'avantage qu'on pourrait retirer, dans certains ca (fièvres ou inflammations), d'une décompression assez forte pour enlever au san une notable partie de son oxygène, et peut-être même pour abaisser la tempé rature du corps : il y aurait là probablement une médication *altérante* d'un grande puissance.

Augmentation de pression. L'étude de l'augmentation de pression a conduit Bert à la découverte de l'action toxique de l'oxygène à haute tension sur les vé- gétaux comme sur les animaux; sur les êtres d'une substance compliquée comme sur les éléments anatomiques. Chez les animaux à sang chaud, des phé- nomènes convulsifs violents se manifestent immédiatement au-dessus de vingt atmosphères d'air ; la mort très-rapide a lieu au-dessus de vingt-cinq atmo-

phères, mais les effets fâcheux se font sentir nettement dès six atmosphères. Quand la proportion du gaz oxygène a augmenté d'un tiers dans le sang artériel la mort arrive très-rapidement. Enfin, résultat qui paraît paradoxal, sous l'influence d'une plus forte oxygénation du sang, les tissus s'oxydent moins, les combustions organiques diminuent d'énergie, la production d'acide carbonique, l'excrétion d'urée, la destruction intra-sanguine du sucre sont entravées et, par suite, la température diminue.

La cessation des phénomènes vitaux en présence de l'excès d'oxygène n'est pas seulement momentanée, comme celle qui, dans les êtres inférieurs, occasionne la diminution de pression, mais est une mort définitive ; ce qui montre que bien évidemment il ne s'agit pas ici d'une simple suspension, mais d'une déviation des phénomènes vitaux. Une graine maintenue dans le vide, germe lorsqu'on laisse rentrer l'oxygène ; un chien qui a des convulsions d'asphyxie revient à lui quand on lui rend l'air. Mais la graine maintenue sous compression ne germera plus ; le chien ramené de l'oxygène comprimé à la pression normale peut, après vingt-quatre heures de convulsions consécutives, périr sans s'être amélioré. Il semble qu'il se soit, sous l'influence de l'oxygène comprimé, formé dans les éléments anatomiques quelque produit toxique qui ne peut pas toujours s'éliminer et tue, alors même que sa cause formatrice a disparu.

Bert désigne sous le nom de *faibles pressions* les pressions intermédiaires entre une et cinq atmosphères d'air, dans lesquelles la tension de l'oxygène varie entre 20,9 (celle de l'air) et 100 (celle de l'oxygène pur). Avec ces tensions, le sang artériel n'est pas complétement saturé d'oxygène, bien qu'il en soit de plus en plus riche à mesure qu'on s'éloigne de la pression normale.

Ces pressions faibles sont fort importantes à étudier pour le médecin et pour l'hygiéniste, puisque ce sont celles qu'on emploie dans la thérapeutique et dans l'industrie ; mais le point le plus intéressant est de chercher à quelle pression se trouve réalisé le maximum d'oxydation intra-organique. D'une part, depuis les plus faibles pressions jusqu'à une atmosphère, d'autre part, à partir de cinq ou six atmosphères et au-dessus, cette oxydation va en diminuant : où est placé le sommet de la courbe qui représente ces phénomènes ?

Or, les analyses de Bert sur la quantité d'acide carbonique exhalé, d'oxygène absorbé, d'urée sécrétée dans un temps donné, ainsi que ses recherches sur la rapidité des putréfactions tendent à démontrer que c'est aux environs de trois atmosphères, vers la tension de 60 d'oxygène que se trouve le maximum cherché. Les récentes expériences de G. Liebig déposent dans le même sens. Mais, d'un autre côté, la manière d'être, la rapidité de développement des animaux inférieurs, têtards de grenouilles, larves d'insectes, maintenus pendant longtemps sous les tensions d'oxygène comprises entre 21 et 100, démontrent que s'il y a augmentation de nutrition, il n'y a pas, tant s'en faut, meilleur état général. Il en va de même, et avec une bien plus grande intensité, pour les germinations, qui ne s'opèrent jamais mieux que sous la pression normale.

Bert a constaté, après bien d'autres observateurs, la diminution du nombre des pulsations et l'augmentation de la capacité pulmonaire maxima sous une faible augmentation de pression, le volume d'air qui traverse le poumon, dans un temps donné, ne changeant pas sensiblement. Le savant physiologiste de la Sorbonne a prouvé que l'amplitude plus grande du poumon est due à l'action mécanique de la compression sur les gaz intestinaux, le poumon devant suivre alors le diaphragme qui s'abaisse davantage. Quant au thorax, il serait écrasé

si l'ouverture trachéale n'existait pas et ne serait nullement impressionné si cette ouverture était, ce qu'elle n'est pas, suffisamment large.

Mais l'intensité relative de cette action de la pression va en diminuant avec la valeur de la compression, car l'intestin perd une partie de moins en moins considérable de son volume à mesure que la pression augmente; de plus l'augmentation de la capacité thoracique ne peut représenter qu'une partie de la réduction de volume de l'intestin, parce que les parois de l'abdomen en comblent une proportion qui doit aller en croissant avec la pression, le diaphragme rencontrant dans sa descente des obstacles de plus en plus forts. Enfin l'action mécanique de la compression produit une notable augmentation dans la valeur de la pression artérielle.

En ce qui concerne l'action thérapeutique de l'air faiblement comprimé et les applications qu'on en a faites depuis Junod, Pravaz et Tabarié, Bert garde la plus grande réserve. Cependant il voudrait voir améliorer les méthodes d'application où une action violente et de peu de durée agit peut-être en sens inverse de ce qu'on désire : il voudrait que cette façon brusque d'agir ne fût désormais appliquée que dans les cas menaçants d'asphyxie, d'empoisonnement par l'oxyde de carbone ou le gaz des égouts, là où l'on a peu de temps pour agir et encore faudrait-il employer seulement de l'air à environ 60 pour 100 d'oxygène et continuer les inhalations au moins pendant une heure. Il trouve que l'on a été jusqu'ici un peu trop timoré dans l'emploi thérapeutique de l'air comprimé ; il croit que, dans bien des cas, on pourrait pousser sans inconvénient jusqu'à trois atmosphères, niveau auquel se trouve le maximum des oxydations intra-organiques : néanmoins il fait observer que si, le plus souvent, il convient de se rapprocher du maximum d'activité nutritive, il faudrait peut-être parfois s'en éloigner un peu, dans certaines affections où, comme dans la phthisie par exemple, l'usure rapide de l'organisme semble demander un frein que la science médicale n'a pas encore trouvé.

Bert a élucidé tout ce qui a rapport à la question de la *décompression brusque* en montrant que tous les accidents qui surviennent sous l'influence de cette décompression sont la conséquence du dégagement de bulles d'azote dans le sang et même dans les tissus, quand la compression a duré un temps suffisant.

Enfin, Bert a tiré de ses recherches des conséquences fort importantes au point de vue de l'histoire naturelle générale.

Si l'on considère en place les animaux aquatiques des profondeurs maxima, il est clair qu'ils ne subissent aucune influence immédiate et mécanique de l'énorme pression à laquelle ils sont constamment soumis et avec laquelle ils sont parfaitement équilibrés. Il en va tout autrement si l'on immerge à de grandes profondeurs des animaux habitués à vivre à la surface ou inversement : il y a, dans le premier cas, une diminution, et, dans le second, une augmentation de volume du corps qui, très-probablement, est incompatible avec la vie. Il faut toutefois remarquer que, d'après Laut Carpenter, l'eau de mer contenant au fond moins d'oxygène et moins d'azote qu'à la surface, il s'ensuit que d'abord le séjour dans les profondeurs ne soumet les animaux à aucun péril venant de l'oxygène en tension et qu'ensuite la décompression brusque ne devra produire aucun effet fâcheux sur les animaux des profondeurs, puisqu'ils n'ont pas d'excès d'azote dissous dans leurs tissus. Aussi n'a-t-on jamais trouvé de gaz libres dans les tissus d'un poisson ou d'un invertébré ramené par la drague.

Enfin si, pour les animaux aériens comme pour les animaux aquatiques, on

considère non plus l'époque actuelle, mais les âges géologiques, tout donne à penser que la pression barométrique a dû jouer un rôle important dans l'apparition et la modification de la vie à la surface du globe. Aux premiers âges de notre planète, en effet, la tension de l'oxygène devait être beaucoup plus forte qu'aujourd'hui pour deux raisons : l'atmosphère était plus haute et sa richesse oxygénée plus forte, les roches n'étant point encore refroidies et oxydées sur une aussi grande épaisseur. Les époques qui nous suivront verront sans doute l'air rentrer de plus en plus dans les profondeurs du sol et l'oxygène y diminuer de plus en plus. Ainsi, il est permis d'imaginer qu'il y a eu un temps où les êtres actuels n'auraient pu vivre sur le sol, à cause de la trop grande tension de l'oxygène, et qu'un temps viendra où ils ne pourront vivre à cause de sa trop faible tension. Ce sont les êtres microscopiques qui résistent le mieux à ces diverses modifications de la tension de l'oxygène; aussi est-il permis de supposer, avec Bert, que ce sont eux qui ont dû apparaître les premiers et qu'ils disparaîtront les derniers lorsque la vie s'éteindra par insuffisance de tension d'oxygène. Enfin les recherches du savant auquel nous venons de faire de si larges emprunts, montrent que les végétaux n'ont pas dû apparaître sur la terre avant les animaux, car la germination, même celle des moisissures, ne se fait pas dans l'air assez chargé d'acide carbonique pour être mortel aux animaux à sang chaud, et Bert lui-même a démontré que ceux-ci sont moins sensibles à l'influence de l'acide carbonique que les animaux à sang froid. On ne saurait donc attribuer l'antériorité paléontologique des reptiles, par rapport aux animaux à sang chaud, à la présence dans l'air, aux époques géologiques d'une plus grande quantité d'acide carbonique. G. CARLET.

BIBLIOGRAPHIE. — LEEUWENHOEK. *A Letter concerning Worms observed in Sheep's Livers and Pasture Grounds* (*Philos. Trans.*), 1704. — RÉAUMUR. *Mém. pour servir à l'hist. des insectes*, 1740. — CASTELLI. *Lexicon medicum*. Genevæ, 1746. — BAKER. *Employment for the Microscope*, 1753. — SPALLANZANI. *Observations et expériences sur quelques animaux surprenants que l'observateur peut, à son gré, faire passer de la mort à la vie* (*Opuscules de physique*, 1777). — EICHHORN. *Beiträge zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere*, 1781. — FOURCROY. *Mémoire sur les différents états des cadavres trouvés dans les fouilles du cimetière des Innocents en 1786 et 1787*. In *Ann. de chimie*, 1790. — DU MÊME. *Deuxième mémoire sur les matières animales trouvées dans le cimetière des Innocents à Paris*. In *Ann. de chimie*, 1791. — HUNTER. *Observations on Bees*. In *Philos. Trans.*, 1792. — DU MÊME. *Observations sur les Abeilles* (*Œuvres*, trad. RICHELOT). — FR. HUBER. *Nouvelles observations sur les abeilles*. Genève, 1814. — CHEVREUL. *Des corps qu'on appelle adipocires*. In *Ann. de chimie*, 1815. — DU MÊME. *Recherches sur les corps gras*, 1823. — DU MÊME. *Mém. sur plusieurs points de chimie organique*. In *Journal de physiologie de Magendie*, 1824. — GAY-LUSSAC. *Sur le changement de la fibre musculaire en graisse*. In *Ann. de chimie et de physique*, 1817. — WÖHLER. *Versuche über den Uebergang von Materien in den Harn*. In *Zeitschrift für Physiologie von* Tiedemann *und* Treviranus, 1824. — DU MÊME. *Expériences sur le passage des substances dans l'urine*. In *Journal des progrès des sc. méd.*, 1827. — J. DALTON. *A Series of Experiment son the Quantity of Animal Food taken by a Person in Health, composed with the Quantity of the different Secretions during the same Period*. In *Memoirs of the Litterary and Philosophical Society of Manchester*, 1831. — BURDACH. *Physiologie*. Paris, 1837. — BARBIER. *Note sur le mélange du sel marin aux aliments de l'homme*. In *Gazette médic.* 1838. — A. COMTE. *Philosophie positive*. Paris. 1838. — SCHWANN. *Mikroskopische Untersuchungen*, 1838.— URE. *De la transformation de l'acide urique en acide hippurique sous l'influence de l'acide benzoïque*. In *Journal de pharmacie*, 1840. — GUNDELACH. *Die Naturgeschichte der Honigbienen*, 1842. — KELLER. *Ueber die Verwandlung der Benzoinsäure in Hippursäure*. In *Ann. der Chemie und Pharm.*, 1842. — LIEBIG. *Chimie organique appliquée à la physiologie animale*. Trad. GERHARDT, 1842. — DU MÊME. *Nouvelles lettres sur la chimie considérée dans ses applications à la physiologie*, etc. Trad. GERHARDT, 1852. — DU MÊME. *Ueber die Fettbildung im Thierorganismus*. In *Ann. der Pharmacie*, t. LIV, 1845. — CHOSSAT. *Recherches expérimentales sur l'inanition*, 1843. — L. DUFOUR. *Note anatomique sur la question de la production de la cire des abeilles*. In *Compt. rend. de*

l'Acad. des sc., 1843. — Du même. *Nouvelles recherches sur l'anatomie de l'abeille et la production de la cire* (*loc. cit.*). — Dugnolle. *Considérations générales sur l'absorption, la nutrition et la résorption interstitielle*. In *Arch. de la méd. belge*, 1843. — Dumas, Boussingault et Payen. *Recherches sur l'engraissement des bestiaux et la formation du lait*. In *Ann. de chimie et de physique*, 1843, et in *Ann. des sc. nat.*, t. XIX. — Dumas et Milne-Edwards. *Note sur la production de la cire des abeilles*. In *Ann. des sc. nat.*, 1843. — Henle. *Anat. générale*, 1843. — Ross. *An Analytical Inquiry into the Nature of the Processes of Digestion and Nutrition with Practical Deductions*. In *The Lancet*, 1843-1844. — W. Addison. *The Actual Process of the Nutrition in the Living Structure*, etc. In *Transact. of the Prov. Med. and Surg. Association*, 1844. — Boussingault. *Recherches expérimentales sur le développement de la graisse pendant l'alimentation des animaux*. In *Ann. de chimie et de physique*, 1845. — Du même. *Économie rurale considérée dans ses applications avec la chimie*, 1844. — Dumas et Boussingault. *Essai de statistique chimique des êtres organisés*, 1844. — Garrod. *On the Presence of Hippuric Acid in the Urine*. In *The Lancet*, 1844. — Lavarran et Millon. *Mémoire sur le passage de quelques médicaments dans l'économie animale et sur les modifications qu'ils y subissent*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1844. — A. Buchanan. *On the Effects of the Food on the Blood*. In *London Medic. Gazette*, 1845. — Lewy. *Recherches sur les différentes espèces de cire*. In *Ann. de chimie et de physique*, 1845. — Marchand. *Ueber die Oxydationsproducte des Leimes durch Chromsäure*. In *Journ. für pra. Chemie*, 1845. — Mayer. *Der Chemismus in der Sphäre der Assimilation*. In *Rheinisch Westphälisches Correspondenzblatt*, 1845. — Du même. *De ratione qua ferrum mutatur in corpore*. Dorpat, 1850. — H. Meckel. *De genesi adipis in animalibus*. Halle, 1845. — Persoz. *Note sur la formation de la graisse dans les oies*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1845. — Philippi. *Experimenta nonnulla de murium respiratione ac eorum nutritione*. Leipzig, 1845. — G. Ville. *Des aliments hydrocarbonés et théorie de l'engraissement*. In *Journ. de méd. de Lyon*, 1845. — C. Ludwig. *Ueber das Vorkommen und die Bedeutung des Proteinbioxyds im thierischen Organismus*. In *Müller's Archiv*, 1846. — Mulder (G.-J.). *Die Ernährung in ihrem Zusammenhang mit dem Volksgeist*. Utrecht, 1847. — Paget (J.). *Lectures on Nutrition Hypertrophy and Atrophy*. London, 1847. — Virchow. *Ueber die Standpunkte in der Wissenschaftlichen Medicin*. In *Archiv für pathologische Anatomie*, 1847. — Du même. *Zur patologisch-anatomischen Casuistik*. In *Verh. d. Phys.-Med. Gesellschafft zu Würzburg*, 1852. — Du même. *La pathologie cellulaire basée sur l'étude physiologique et pathologique des tissus*. Trad. Picard, 1861. — Griffith. *Remarks on the Excretion of Sulphur by the Kidneys*. In *London Medic. Gazette*, 1848. — Netwald. *Der Doppeltkohlensäure Kalk und Seine Beziehungen zum lebenden Organismus im gesunden und kranken Zustande*. In *Zeitschrift der Aerzte zu Wien*, 1848. — Wöhler. und Frerichs. *Ueber die Veränderungen welche namentlich organische Stoffe bei ihrem Uebergang in den Harn erleiden*. In *Annalen der Chemie und Pharmacie*, 1848. — Frerichs. *Ueber das Maass des Stoffwechsels sowie über die Verwendung der stickstoffhaltingen und stickstoffreien Nahrungstoffe*. In *Müller's Archiv*, 1849. — Plouviez. *Sur le rôle que joue le sel dans l'alimentation de l'homme*. In *Bullet. de l'Acad. de Médec.*, 1849. — Platner. *Ueber die Gaze des Harns und der Transsudate*. In *Zeitschr. der Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, 1849. — Barral. *Statique chimique des animaux*. Paris, 1850. — De Gasparin. *Note sur le régime alimentaire des mineurs belges*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1850. — Hoffmann. *Notiz über das Verhalten der Cuminsäure im thierischen Organismus*. In *Ann. der Chemie und Pharmacie*, 1850. — Juette (A.). *De adipis genesi*. Berlin, 1850. — Mialhe. *Considérations sur le rôle de l'oxygène dans l'économie animale, et en particulier dans les phénomènes chimiques de la nutrition*. In *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850. — Du même. *Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique*, 1856. — Masse (H.). *Ueber den Einfluss der Nahrung auf das Blut*, 1850. — Quain. *On Fatty Diseases of the Heart*. In *Med.-Chir. Transact.*, 1850. — Baudrimont. *Recherches anatomiques et physiologiques sur le développement du fœtus, et en particulier sur l'évolution embryonnaire des oiseaux et des batraciens*. In *Mém. de l'Acad. des sc., sav. étrang.*, 1851. — Bence Jones. *Second Appendix to a Paper on the Variation of the Acidity of Urine*. In *Philos. Trans.*, 1856. — Du même. *On the Oxydation of Ammonia in the Human Body*. In *Philos. Trans.*, 1851. — Bertagnini. *Ueber eine durch die Kräfte im lebenden Organismus künstlich hervorgebrachte Säure*. In *Ann. der Chem. und Pharm.* 1851. — Du même. *Sulle alterazioni che alcuni acidi subenono nell' organismo animale*. In *Il nuovo Cimento, giornale di fisica, chemica*, etc., 1855. — Moleschott. *Physiologie des Stoffwechsels in Pflanzen und Thieren*. Erlangen, 1851. — Du même. *Der Kreislauf des Lebens*. Mainz, 1852. — Wagner (R.). *Eine einfache Methode zu Versuchen über die Veränderungen thierischer Gewebe in morphologischer und chemischer Beziehung*. In *Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenchaften zu Göttingen*. 1851. — Donders. *Onderzoekingen betrekkelijk den Bouw van het menschelijke Hart*. In *Nederlandsch Lancet*, 1852. — Middeldorpf. *Vorläufiger Besicht über die Veränderung der Knochen und Knorpel in der Peri-*

tonäal-Höhle lebender Thiere. In *Günzburg's Zeitschrift für klinische Medizin*, 1852. — RANKE. *Zur Lehre vom thierischen Stoffumsatz*. In *Journal für Prakt. Chemie*, 1852. — SCHEFFER (Ph.). *De animalium aqua iis adempla nutritione*. Marburg, 1852. — BISCHOFF. *Der Harnstoff als Maas des Stoffwechsels*. Giessen, 1853. — HUSSON. *Untersuchungen über Fettbildung in Proteinstoffen*, etc. In *Göttingen gelchte Anzeigen*, 1853. — LACAZE-DUTHIERS. *Recherches pour servir à l'histoire des Galles*. In *Ann. des sc. nat.* Botanique, 1853.— LACAZE-DUTHIERS et RICHE. *Recherches sur l'alimentation des larves gallicoles*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1853.— MOURIÈS. *Rôle du phosphate de chaux et des chlorures alcalins dans certains cas d'alimentation insuffisante*. Rapport de BOUCHARDAT à l'Acad. de médecine, 1853. — ROBIN et VERDEIL. *Chimie anatomique ou traité des principes immédiats*. Paris, 1853. — STANNIUS (H.). *Beobachtungen über Verjüngunsvorgänge im thierischen Organismus*. Rostock et Schwerin, 1853. — VOGEL (J.). *Klinische Untersuchungen über den Stoffwechsel bei gesunden und kranken Menschen, durch den Urin insbesondere*. In *Archiv des Vereins für gemeinsch. Arbeiten zur Forderung der wissensch. Heilkunde*, 1853. — BOECKER. *Untersuchungen über die Wirkungen des Wassers*. In *Nova acta Academ. Leopoldinæ Carolinæ*, 1854. — DU MÊME. *Ueber die Wirkungen des Biers auf den Menschen*. In *Archiv zur Förderung der wissenschaftliche Heilkunde*, 1854. — BURDACH (F.-W.). *Ueber die Verfettung von proteinhaltigen Substanzen in der Peritonäal-Höhle lebender Thiere*. In *Virchow's Archiv für pathol. Anat. und Physiol.*, 1854. — DROSTE. *Ueber den phosphorsäuren Kalk in seinen Beziehungen zur Ernährung der Thiere und zur Mortalität der Kinder*. In *Deutsche Klinik*, 1854. — FALCK. *Beiträge zur Kenntniss der Wachsthumsgeschichte der Thierkörper*. In *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie*, 1854. — FALCK et SCHAEFFER. *Der Stoffwechsel im Körper Durstender, Durstillender und Verdurstender*. In *Archiv für physiologische Heilkunde*, 1854.— PAYEN. *Des substances alimentaires*. In *Bibliothèque des chemins de fer*, Paris, 1854. — CLOETTA. *Ueber das Vorkommen von Inosit, Harnsäure*, etc., *im Thierischen Körper*. In *Annalen der Chemie und Pharmacie*, 1856. — DU MÊME. *Ueber das Vorkommen von Inosit, Harnsäure, Taurin und Lencin im Lungengewebe*. Zürich, 1855. — BÉCHAMP (A.). *Essai sur les substances albuminoïdes et sur leur transformation en urée*. Thèse de Strasbourg, 1856. — DU MÊME. *Recherches sur les produits de l'oxydation des substances albuminoïdes par l'hypermanganate de potasse (production de l'urée)*. In *Ann. de chimie et physique*, 1859. — ENZMANN (C.). *Die Ernährung der Organismen, besonders der Menschen und der Thiere im hungernden Zustande*. Dresden, 1856. — FRERICHS et STAEDLER. *Weitere Beiträge zur Lehre vom Stoffwandel*. In *Muller's Archiv*, 1856. — HILDESHEIM (W.). *Die Normaldiät*. Berlin, 1856. — HOPPE. *Ueber den Einfluss des Rohrzuckers auf die Verdauung und Ernährung*. In *Archiv für pathologische Anat. und Physiol.*, 1856. — LEHMANN (L.). *Einige Notizen, die Ernährung betreffend, namentlich über die Ausscheidungsgrösse des Stickstoffs innerhalb 24 Stunden*, etc. In *Archiv zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde*, 1856.— POGGIALE. *Recherches sur la composition chimique et les équivalents nutritifs des aliments de l'homme*. In *Gazette médicale*, 1856. — RUMMEL (F.). *Versuche über den Einfluss vegetabilischer Nahrungsmittel auf den Stoffwechsel*. In *Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft in Würzburg*, 1856.— VALENTIN. *Beiträge zur Kenntniss des Winterschlafes der Murmelthiere*. In *Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere*, 1856-1858. — WUNDT. *Ueber den Einfluss hydrotherapeuthischer Einwirkungen auf den Stoffwechsel*. In *Archiv zur Förderung des wissensch. Heilkunde*, 1856. — Von BEZOLD. *Ueber die Vertheilung von Wasser, organischer Substanz und Salzen im Thierrische*. In *Verhandlungen der physik-med. Gesellschaft in Würzburg*, 1857. — BUCKHEIM. *Ueber den Uebergang einiger organischer Säuren in den Harn*. In *Wunderlich's Archiv*, 1857. — HALLWACHS. *Ueber den Ursprung der Hippursäure im Harn der Pflanzenfresser*. In *Annalen der Chemie und Pharm.*, 1857. — KÜHNE und HALLWACHS. *Ueber die Entstehung der Hippursäure nach dem Genusse von Benzoësäure*. In *Virchow's Archiv für patholog. Anatomie*, 1857. — LAUN. *Ueber die Grösse des täglichen Gewichtsverlustes des menschlichen Körpers bei vollständigem Fasten und bei regelmässiger Ernährung*. In *Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere von Moleschott*, 1857. — MOSLER. *Untersuchungen über den Einfluss des innerlichen Gebrauchs verschiedener Quantitäten von gewöhnlichem Trinkwasser auf den Stoffwechsel*. In *Archiv zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde*, 1857. — SCHERER. *Ueber Hypoxanthin, Xanthin und Guanin im Thierkörper*. In *Ann. der Chemie und Pharm.* 1859. — DU MÊME. *Ueber den Gehalt an Wasser und Mineralsubstanzen in ganzen Organismus*. In *Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft in Würzburg*, 1857. — BOTKIN. *Zur Frage von dem Stoffwechsel im gesunden Körper*. In *Zeitschrift für rationelle Medicin*, 1860. — BROWN-SÉQUARD. *Sur des faits qui semblent montrer que plusieurs kilogrammes de fibrine se forment et se transforment chaque jour dans le corps de l'homme*. In *Journal de physiol. de Brown-Séquard*, 1858. — KLETZINSKY. *Ueber die Hypochlorite, Hyposulfite und die Benzoësäure in ihrem Einf. auf den Stoffwechsel*. In *Canstatt's Jahresbericht* für 1858.

— Kraut. *Ueber die Tolursaure.* In *Ann. der Chemie und Pharmacie*, 1858. — Le Bauret. *De la nutrition.* Paris, 1858. — Müller (W.). *Ueber Harmstoffabsonderung und Gewichtsverlust nach operativen Eingriffen.* In *Wissenschaftliche Mittheilungen der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen*, 1858. — Bernard (Cl.). Tous ses ouvrages et surtout les *Leçons sur la nutrition* faites au Muséum. — Bartsch. *Boebachtungen über den Stoffwechsel Neugeborener.* Marburg, 1859. — Berthelot. *Sur la transformation en sucre de la chitine et de la tunicine.* In *Journal de physiologie*, 1859. — Du même. *Sur la chaleur animale.* In *Journal de Robin*, 1865. — Du même. *Chimie organique fondée sur la synthèse.* — Carter. *De la fécule considérée comme un des corps constitutifs de l'organisme animal.* In *Gazette médicale*, 1859. — Gavarret. *Quelques expériences sur les Rotifères, les Tardigrades et les Anguillules des mousses des toits.* In *Gazette hebdomadaire de médecine.* 1859. — Luys (J.). *Mémoire sur les corpuscules amyloïdes comme productions normales à la surface de la peau.* In *Gazette médic.*, 1859. — May (H.). *Ueber die Ernährung der Neugeborenen.* München, 1859. — Pouchet. *Recherches et expériences sur les animaux ressuscitants*, 1859. — Rouget. *De la substance amyloïde dans les tissus des embryons des vertébrés et chez les invertébrés.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1859. — Du même. *Des substances amyloïdes, de leur rôle dans la constitution des animaux.* In *Journal de physiologie*, 1859. — Schmidt (C.). *Ueber das sogenannte thierische Amyloïd.* In *Ann. der Chemie und Pharm.*, 1859. — Speck. *Weitere Untersuchungen über die Wirkung körperlicher Anstrengung auf den menschlichen Organismus*, 1862. — Du même. *Ueber die Wirkung der bei zur Ermüdung gesteigerten körperlichen Anstrengung, auf den Stoffwechsel.* In *Archiv für wissensch. Heilkunde*, 1859. — Staedler (G.). *Untersuchungen über das Fibroin, Spongin, Chitin und über das Xanthin, nebst Bemerkungen über den thierischen Schleim.* In *Ann. der Chem. und Pharm.*, 1859. — Volz. *Ueber die Gewichtverhältnisse des Urins, der Perspiration und der Feces.* In *Bericht über die XXXIVe Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.* Carlsruhe, 1859. — Bischoff et Voit. *Die Gesetze der Ernährung des Fleischfressers durch neue Untersuchungen festgestellt.* Leipzig et Heidelberg, 1860. — Boedeker. *Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels im gesunden Korper.* In *Zeitschrift für rationelle Medicin*, 1860. — Broca. *Rapport sur la question soumise à la Société de biologie par MM. Pouchet, Pennetier, Tinel et Doyère, au sujet de la réviviscence des animaux desséchés.* In *Mém. de la Soc. de biol.*, 1860. — Henneberg et Stohmann. *Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer.* Braunschweig, 1863. — Lehmann et Speck. *Welchen Einfluss übt unter verschiedenen Verhältnissen die körperliche Bewegung bis zur ermüdenden Anstrengung gesteigert auf den menschlichen Organismus aus.* In *Archiv zur Förderung der wissenchaftlichen Heilkunde*, 1860. — Leuchs (J.-C.). *Die Ernährung.* Nürnberg, 1860. — Meyer et Schöffer. *Ueber Zersetzungsproducte der Eiweisskörper.* In *Zeitschrift für Pharmacie*, 1860. — Pasteur. *Mémoire sur la fermentation alcoolique.* In *Ann. de chim. et de phys.*, 1860. — Du même. *Études sur les Mycodermes; rôle de ces plantes dans la fermentation acétique.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1862. — Pennetier. *De la réviviscence des animaux dits ressuscitants.* In *Actes du Muséum d'hist. nat. de Rouen*, 1860. — Voit. *Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes, der Kaffees und der Muskelbewegungen auf den Stoffwechsel.* München, 1860. — Milne Edwards (H.). *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux*, t. VII. Paris, 1862. — Ranke. *Kohlenstoff- und Stickstoff-Ausscheidung des ruhenden Menschen.* In *Archiv für Anat. und Physiol.*, 1862. — Pettenkofer et Voit. *Ueber die Producte der Respiration des Hundes, und über die Gleichung der Einnahmen und Ausgaben des Körpers.* In *Ann. der Chemie und Pharm.*, 1863. — Perrin (Th.). *De l'influence des boissons alcooliques sur la nutrition.* In *Gazette hebdomad.*, 1864. — Robin (Ch.). *Leçons sur les humeurs.* Paris, 1867. — Du même. *Des éléments anatomiques et des épithéliums.* Paris, 1867. — Du même. Divers mémoires in *Journal de Robin.* — Du même. *Anatomie et physiologie cellulaires.* Paris, 1873. — Du même. In *Dictionnaire de Nysten.* Paris, 1877. — Fick et Wislicenus. *Recherches sur l'origine de la force musculaire.* In *Ann. sc. nat.*, 1868. — Parkes. *Recherches sur l'élimination de l'azote par les reins et les intestins.* In *Ann. des sc. nat.*, 1868. — Hermann. *Éléments de physiologie.* Trad. française, 1869. — Farabeuf. *De l'épiderme et des épithéliums*, 1872. — Du même. *Cours d'histologie.* Paris, 1877. — Wundt. *Nouveaux éléments de physiologie humaine.* Trad. franç. Bouchard. Paris, 1872. — Bert (P.). *De l'action de l'oxygène comprimé sur les phénomènes de nutrition et de fermentation.* In *Soc. de biolog.*, 1873. — Du même. *Recherches expérimentales sur l'influence que les modifications dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie.* In *Ann. des sc. nat.*, 1874. — Du même. *Influence de la lumière sur les êtres vivants.* In *Rev. scientif.*, 1878. — Du même. *La pression barométrique.* Paris, 1878. — Becquerel père. *De l'intervention des forces électro-capillaires dans la production des phénomènes de nutrition de la vie animale et de la vie végétale.* In *Journ. de Robin.* 1874. — Gautier. *Chimie appliquée à la physiol., à la pathol. et à l'hygiène.* Paris, 1874. — Kraske (P.). *Contribution à l'étude de l'influence des corps sur la nutrition des tissus.*

Halle, 1874.— SENATOR. *Neue Untersuchungen über die Wärmebildung und den Stoffwechsel.* In *Reichert und Du Bois Reymond's Arch.*, 1874. — HECKEL. *De quelques phénomènes de localisation minérale et organique dans les tissus animaux et de leur importance au point de vue biologiqne.* In *Journal de Robin*, 1875.— PRAVAZ (J.). Thèse de la Faculté des sciences de Lyon, 1875. — G. LIEBIG. *Ueber die Sauerstoffaufnahme in den Lungen bei gewöhnlichem und erhöhtem Luftdruck.* In *Pflügers Archiv*, 1875. — SCHNEIDER (F.). *Recherches sur la relation nutritive et sur l'équivalence alimentaire.* In *Mém. de l'Acad. de Metz*, 1875-1876. — WYVILLE-THOMSON. *Les abîmes de la mer.* Trad. Lortet. Paris, 1875. — SZERLECKI (A.). *Essai sur la physiol. patholog. et sur le traitement des délires causés par l'abus des médicam. dystrophiques.* Thèse de Paris, 1875. — GENEVOIX (F.). *Essai sur les variations de l'urée et de l'acide urique dans les maladies du foie.* Thèses de Paris, 1876. — ROCHE (P.). *Contribut. à l'étude du mouvem. de désassimil. chez le vieillard.* Thèse de Paris, 1876. — FLINT (A.). *Supplementary Remarks on the Physiological Effets of Severe and Protracted Muscular Exercise, With especial Reference to its Influence upon the Excretion of Nitrogen.* In *Journ. of Anat. and Phys.*, 1876. — BIRCH-HIRSCHFELD, SENATOR et IMMERMANN. *Manuel des troubles généraux de la nutrition.* Leipzig, 1876. — LAGARDÈRE (L.). *Traitement de l'amaigrissement.* Thèse de Paris, 1877. — BROUARDEL (P.). *L'urée et le foie.* Paris, 1877. — DUVAL (Math.). Article NUTRITION. In *Nouv. Dict. de méd. et de chirurg. pratique*, 1877. — ZUELZER (W.). *Bemerkungen ueber einige Verhältnisse des Stoffwechsels in Fieber und Hungerstunde.* In *Berlin. klin. Wochens.*, 1877. — PAVY (F.-W.). *The Effect of prolonged Muscular Exercise on the system. Researches upon the Urine in relation to the Source of Muscular power.* In *The Lancet*, 1877. — OERTMANN (E.). *Ueber den Stoffwechsel entbluteter Frösche.* In *Archiv für die gesam. Physiol. von Pflüger*, 1877. — SALKOWSKI. *Ueber den Einfluss der Darmverschlusses auf den Stoffwechsel.* In *Verh. d. Berl. physiol. Gesellsch. Arch. für Anat. u. Phys.*, 1877. — YUNG (E.). *De l'influence des différentes couleurs du spectre sur le développement des animaux.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1878.

Cette bibliographie ne renferme que les documents relatifs à la nutrition cellulaire et à la nutrition de l'organisme pris dans son ensemble. Pour ce qui concerne la nutrition de chaque tissu en particulier on devra se reporter aux divers mots qui leur ont été consacrés. Enfin il faudra consulter aussi les bibliographies des articles ALIMENTS, ALIMENTATION et GLYCOGÉNIE. G. C.

NUTRITUM (ONGUENT). L'onguent nutritum, employé autrefois comme cicatrisant, est préparé avec la litharge pulvérisée, 3, l'huile d'olive, 9, et le vinaigre fort, 4. D.

NUTTALL (LES DEUX).

Nuttall (GEORGE-RICKETS). Médecin anglais, né à la Jamaïque, reçu docteur à Edimbourg en 1809, licencié du collége de médecine de Londres, médecin à l'hôpital de Westminster, médecin consultant à l'hôpital pour les maladies articulaires, etc., est connu par les deux publications suivantes :

I. *Diss. inaug. de podagra.* Edinburgi, 1809, gr. in-8°. — II. *Case of Pseudo-Mercurial Disease.* In *London Med. Repository*, t. XII, p. 189, 1819.

Nuttall (THOMAS). Médecin et botaniste, exerçait probablement à Londres dans la première moitié de ce siècle. Il a publié :

I. *Introduction to Systematic and Physiological Botany.* Cambridge, 1827, in-12. — II. *Thonghts on the Proximate Cause of Fecundation in Vegetables.* In *Chapman's Philad. Journ. of Med. and Phys. Sc.*, t. IV, p. 254, 1822. — III. *Lecture on a Classification of the Articles of the Materia Medica.* In *The Lancet*, t. IX, p. 578, 1826. L. HN.

NYBERG (JOHAN-ULRIC). Médecin suédois, naquit à Stockholm le 21 décembre 1787. Il commença ses études à Upsal en 1805, prit le grade de docteur en médecine dans la même ville en 1813 et celui de maître en chirurgie en 1814. Après avoir servi dans divers hôpitaux de Stockholm, il alla s'établir à Wœberg et

plus tard à Eskildstuna, dans le Söndermanland, où il fut nommé médecin de la province le 16 mai 1835. Nous mentionnerons de lui :

I. *Diss. inaug. de remediis Guineensibus*. Upsaliæ, 1813, in-4°. — II. Articles publiés dans *Svensk Läkar. Sällsk. Handlingar.* L. Hn.

NYBLÄUS (Johan-Eric). Médecin suédois de mérite, naquit à Raanäs-Bruk, dans la paroisse de Fasta et Roslagen, le 3 décembre 1780. Il commença ses études à Upsal en 1795 et en 1807 se fit recevoir licencié de médecine à l'Université de cette ville, et maître en chirurgie à celle de Stockholm. Après avoir servi comme chirurgien dans l'armée et rempli successivement les fonctions de médecin des pauvres à Stockholm, de médecin à l'établissement d'accouchements de la même ville, etc., il prit son grade de docteur en médecine à Upsal le 3 juin 1815. Quelques années après il s'établit à Stockholm, où il fut nommé en 1827 médecin du *Norra allmänna Arbets-och Korrektionsinrättningen*. L'époque de sa mort nous est inconnue. Il a publié :

I. *Diss. inaug. de tumore lymphatico*. Upsaliæ, 1807, in-4°. — II. *Rön vid ett bensaar*. In *Sv. Läkar. Sällsk. Handl.*, Bd. I, H. 2, p. 138, 1813. — III. *Observationer gjorde under användandet af dietkuren vid Allmänna Barnhuset* 1810-1812. Ibid., H. 3, p. 87. — IV. *Tabellariska Sammendrag utur de vid stora Barnhuset förde Journaler öfver de aaren* 1812 *och* 1813 *paa Barnhuset vaardade sjuke och spåde barn*. Ibid., Bd. II. H. 1, p. 16, 1814. — V. *Uppgift paa de sjukdomar, som hvarje Maanad aar* 1815, 1816, 1817, *visat sig bland barnen paa Allmänna Barnhuset*. Ibid., Bd. III, p. 21, 1816; Bd. IV, p. 17, 1817; Bd. V, p. 19, 1818. — VI. Avec Weigel : *Händelse af Catarrhus vesicæ med Stricturer i urinröret* Ibid., Bd. IV, p. 132, 1817. — VII. *Händelse af tabes mesenterica med hydrops acutus cerebri* Ibid., Bd. V, p. 153, 1818. — VIII. *Händelse af hydrocephalus internus*. Ibid., p. 162. — IX. *Rapport om sjukligheten uti Adolph-Fredriks-Församling aar* 1820. Ibid., Bd. VIII, p. 30, 1822. — X. *Typhus nervosus ibland späda barn, observerad paa stora Barnhuset i Febr. Maanad.* 1816, *och i Novemb.* 1817. In *Kgl Vet. Akad. Handl. för* 1818, t. XXXIX, p. 237. — XI. *Händelser af Myelitis och hydrorhachis hos barn, med anmärkningar*. Ibid., för 1822, t. XLIII, p. 343. — XII. Nombreux articles dans : *Svensk Läk. Sällsk. Aarsberät.* et *Sv. Läk. Sällsk. Handlingar*. L. Hn.

NYCTAGINACÉES, NYCTAGINÉES. Famille de plantes dicotylédonées-apétales, établie par Bernard de Jussieu et par Adanson, sous le nom de famille des Jalaps. La plante type de cette famille est la Belle-de-Nuit qui appartient au genre *Mirabilis* de Linné (*Gen.*, n. 139) ou *Nyctago* de Jussieu (*Gen.*, 90). Les fleurs en sont régulières, hermaphrodites, à réceptacle convexe, portant un involucre calyciforme et vert, imbriqué, puis, plus intérieurement, un calice pétaloïde, coloré en rouge, blanc ou jaune, à 5 divisions indupliquées-tordues. Les 5 étamines, alternes avec les divisions de ce périanthe, d'inégale longueur, sont formées d'un filet indépendant, sauf à sa base, et d'une anthère courte et biloculaire. Le gynécée, libre, est formé d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style grêle, à sommet capité et ramifié, stigmatique. Dans l'ovaire se voit, vers la base, un placenta qui surmonte un seul ovule ascendant, anatrope, à micropyle inférieur. Le fruit, décrit généralement comme un achaine, est plutôt un caryopse, car son péricarpe mince est étroitement appliqué sur le tégument de la graine qui renferme un abondant albumen farineux inté-rieur et un embryon condupliqué, à radicule courte et à larges cotylédons iacés, inégaux, incombants. Ce sont des herbes vivaces de l'Amérique tropi-, à portion souterraine renflée, tubéreuse, à tiges herbacées, noueuses, culées, portant des feuilles opposées, sans stipules. Les fleurs sont axillaires terminales, rapprochées en cymes ou en glomérules. Ce qui prouve que l'invo-

lucre caliciforme dont nous avons parlé n'appartient pas réellement à la fleur et que le périanthe de celle-ci est réellement unique, c'est qu'il y a des espèces où cet involucre renferme plusieurs fleurs formant une cyme. Dans les autres genres de la famille, l'organisation florale est au fond la même, avec un périanthe constamment unique, mais variable de forme, et le gynécée est toujours construit sur le plan de celui des *Mirabilis*. Mais le port des plantes, l'inflorescence et l'androcée présentent d'assez nombreuses variations, ainsi que les caractères extérieurs du fruit. Dans les *Mirabilis*, en effet, tandis que la portion supérieure du périanthe coloré, se détruit et tombe lors de la formation du fruit, la base de ce même périanthe persiste et s'épaissit de manière à envelopper le cariopse d'une sorte de coque noirâtre, très-résistante, qui, en somme, constitue une induvie. Mais dans d'autres genres, tels que les *Boerhaavia*, *Abronia*, *Bougainvillea*, etc., les folioles de cet involucre demeurent indépendantes, conservent le caractère foliacé et ne s'appliquent pas contre la fleur ou les fleurs qu'elles entourent. Dans les *Bougainvillea*, ces bractées, au nombre de trois, prennent de grandes dimensions, se revêtent de couleurs éclatantes, roses, violacées, jaunes ou blanches; et ce sont elles, et non les fleurs, petites et peu brillantes, qui donnent à la plante son éclat. Au lieu d'être des arbres, ces *Bougainvillea* sont des arbustes sarmenteux et grimpants. D'autres genres, tels que les *Pisonia*, sont des arbustes dressés ou même des arbres, à feuilles souvent épaisses et coriaces, et la base du périanthe qui s'épaissit autour du fruit, représente un sac résistant, glabre ou chargé d'aiguillons et sécrétant une liqueur extrêmement visqueuse. L'androcée peut être, dans ces plantes, le siége de dédoublements qui élèvent le nombre de ses pièces jusqu'à 30 ou 40, comme il arrive pour les *Cephalotomandra* et les *Vieillardia* dont nous n'avons fait que des sections du grand genre *Pisonia*. Nous avons conservé 13 genres dans cette famille où l'on en a admis un bien plus grand nombre ; ce sont les *Mirabilis*, *Nyctaginia*, *Okenia*, *Pentacrophys*, *Selinocarpus*, *Oxybaphus*, *Allionia*, *Boerhaavia*, *Abronia*, *Pisonia*, *Colignonia*, *Boldoa*, *Bougainvillea*. Ils renferment environ 120 espèces qui appartiennent aux régions chaudes et tempérées des deux mondes. Plusieurs d'entre elles, sans être très-employées, ont cependant des propriétés importantes. Ce sont souvent des médicaments évacuants. Ainsi la production du Jalap avait été autrefois attribuée au *Mirabilis Jalapa* L. et aussi aux *M. longiflora* L. et *dichotoma* L., plantes de l'Amérique du nord. Leur portion souterraine est en réalité purgative, et l'on dit même son action énergique; mais ce n'est qu'un faux-jalap, à coupe polie, noirâtre ou grisâtre, marquée de stries concentriques, et, d'après Guibourt, dure, compacte, très-pesante, d'une odeur faible et nauséeuse et d'une saveur douceâtre, laissant un peu d'âcreté dans la bouche. On sait que les racines des *Boerhaavia* sont aussi purgatives et vomitives (*voy.* sér. 1, X, 18). Les *Pisonia* sont également des Nyctaginées évacuantes. Plusieurs ont été vantés comme guérissant l'ictère, les hémorrhoïdes, et M. Netto en a fait connaître un autre comme une plante extrêmement vénéneuse; d'où le nom de *P. noxia* qu'il lui a donné. Il est d'origine brésilienne. Quelques autres Nyctaginées, riches en tannin, comme le sont certains *Pisonia* américains, servent au contraire de plantes tinctoriales. H. Bn.

Bibliographie. — B. Juss., *Ord. nat.*, (1759), in *A.-L. Juss. Gen. pl.*, lxviii. — Adans., *Fam. pl.*, II, 263; *Fam.*, 36. — J., in *Ann. Mus.*, II, 269; *Gen.*, 93, Ord. 3. — Lindl., *Nat. Syst.*, éd. 2, 213; *Veg. Kingd.* (1846), 506, Ord. 172. — Endl., *Gen.*, 310, Ord. 104. — Choisy, in *DC. Prodrom.*, XIII, sect. II, 427. — H. Baillon, *Hist. des plantes*, IV, 1-22, fig. 1-20.

NYCTALIS. Genre de Champignons dont les caractères généraux ont été donnés à l'art. AGARICINÉES; il ne compte qu'un petit nombre d'espèces dont la caractéristique ne saurait trouver place ici; les plus connues sont celles qui vivent sur des Agarics en putréfaction, et tout spécialement sur les *Russula adusta* et *nigricans*. Le chapeau globuleux blanc du *N. Asterophora* Fr. atteint la grosseur d'un pois ou d'une petite noisette; il est envahi par un sphériacé parasite, l'*Hypomyces asterophorus* Tul., dont les conidies étoilées ont passé pour être une forme secondaire d'organes reproducteurs du *Nyctalis* (voy. Tulasne, *Select. fung. carpol.*, t. III, p. 54-56, pl. IX). DE SEYNES.

NYCTALOPIE (de νὺξ, nuit et ὤψ, œil). Ce mot a été employé tout à la fois pour désigner *l'action de voir la nuit* et la *cécité nocturne*. Quelquefois, le même auteur se sert de ce mot dans les deux sens opposés. On ne saurait dire s'il est composé de νὺξ et ὤψ simplement, ou de νὺξ, ou d'α privatif et de ὤψ. Le même doute existe relativement au mot HÉMÉRALOPIE (*voy.* HÉMÉRALOPIE). W.

NYCTANTES. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Jasminées et caractérisé par des fleurs hermaphrodites à calice tubuleux, entier ou quinquedenté; une corolle à tube cylindrique, à limbe divisé en 5 ou 7 lobes obcordées, à estivation tordue, deux anthères sessiles, à la gorge de la corolle. Le fruit est une capsule cartilagineuse, comprimée, obovale, émarginée, biloculaire, se divisant en deux carpelles indéhiscents et contenant dans chaque loge une semence, fixée au fond, dressée sans albumen.

La seule espèce de ce genre est le *Nyctanthes Arbor-tristis* L., arbrisseau de l'Inde, à feuilles opposées, brièvement pétiolées, ovales aiguës. Les pédoncules axillaires et terminaux portent généralement trois fleurs munies chacune de deux petites bractées, dont le tube est orangé, le limbe de couleur blanche. Ces fleurs ont une odeur très-agréable; elles se développent le soir pour tomber le matin. De là le nom de *somnambule* qu'on donne à cette plante dans l'île de Maurice, où elle est fréquemment cultivée.

La décoction de l'écorce et de la racine passe dans l'Inde pour guérir la toux, la consomption et l'asthme.

BIBLIOGRAPHIE. — LINNÉ, *Genera*, n° 16, et *Species*, éd. 2, page 8. — JUSSIEU, *Genera*, p. 104. — LAMARCK, *Dictionnaire encycloped.*, *Illustration des genres*, t. VI. — GÆRTNER, *De Fructibus et Seminibus*, tab. 51 et 138. — RHEEDE, *Hortus Malabaricus*, I, p. 35, tab. 21. — ROXBURGH, *Flora indica*, I, p. 85. — DE CANDOLLE, *Prodromus*, VIII, p. 314. — MÉRAT et DE LENS, *Dictionnaire de matière médicale*. PL.

NYCTERYX. Diptères parasites à longues pattes, du genre Nymphipare. D.

NYCTIPITHÈQUE. NYCTIPITHECUS, Spix. *Nocthores*, Fr. Cuvier. *Aotus*. Humboldt. Les Nyctipithèques appartiennent à l'ordre des Primates, dont ils constituent un des genres les plus remarquables; ils sont aux autres singes ce que les Rapaces nocturnes sont aux Rapaces diurnes. Ce qui caractérise à première vue ces animaux, c'est le volume et la forme arrondie de leur tête, le faible développement du pavillon de l'oreille (Humboldt croyait même qu'ils n'avaient pas d'oreille externe, d'où le nom impropre d'*Aotus*), et surtout leurs

yeux de Chat-huant, indiquant qu'ils chassent exclusivement la nuit. Leur queue à peine prenante, capable seulement de s'enrouler autour du corps, ne peut servir à la suspension. Ils ont huit vertèbres lombaires; chez les Sapajous il n'en existe que cinq. L'espèce la plus anciennement connue est le Nyctipithèque Douroucouli, ou *Nyctipithecus trivirgatus*. Les Primates appartenant à ce genre habitent tous l'Amérique du Sud; leurs mœurs curieuses ont été observées par de Humboldt, Spix, Rengger et Schomburg. KÜNCKEL.

NYMANN. Nom d'une famille de médecins allemands parmi lesquels :

Nymann (JÉRÔME). Né à Torgau en 1554, fit ses études médicales à Wittemberg, où il prit le grade de docteur, et où il exerça la médecine. Nous connaissons de lui quelques dissertations et discours.

I. *De angina*. Wittemberg, 1592, in-4°. — II. *De epilepsia*. Wittemberg, 1592, in-4°. — III. *De gravi auditu s. surditate*. Wittemberg, 1592, in-4°. — IV. *De herpete*. Wittemberg, 1592, in-4°. — V. *De hemorrhoidibus*. Wittemberg, 1594, in-4°. — VI. *De imaginatione*. Wittemberg, 1615, in-4°. A. D.

Nymann (GRÉGOIRE). Fils du précédent, né à Wittemberg, le 14 janvier 1594, étudia la médecine sous la direction de son père, fut reçu docteur en médecine et devint professeur de botanique et d'anatomie. Le rédacteur de la *Biographie médicale* assure que son travail sur la vie du fœtus a servi de base aux règles de médecine légale et aux doctrines des théologiens de la Sorbonne, en ce qui concerne la viabilité du fœtus, d'une part, et la manière et l'opportunité d'administrer le baptême aux enfants dans le sein de la mère, d'autre part; mais nous ignorons sur quelles preuves s'appuie cette assertion. Nymann n'a écrit sur ce sujet qu'une dissertation inaugurale qui n'est pas la première dans la littérature médicale. Le succès de cette dissertation est dû sans doute à la publicité que lui a donnée l'ouvrage de Cangiamila, sur l'*Embryologie sacrée*, ouvrage qui lui-même a joui longtemps et jouit encore d'une grande notoriété parmi les théologiens. Quoi qu'il en soit, après avoir exercé la médecine quelques années dans sa ville natale, Nymann y mourut le 8 octobre 1638. On cite de lui :

I. *Dissertatio de vità fœtus in utero*. Wittemberg, 1628, in-4; Leyde, 1644, 1664, in-12. — I. *De apoplexia tractatus*. Wittemberg, 1629, in-4°. — III. Diverses dissertations et discours académiques. A. D.

NYMPHE. Ce mot désigne, en entomologie, l'état de développement intermédiaire entre celui de larve et celui d'insecte complétement développé : la *nymphose* est la période pendant laquelle l'insecte reste à l'état de nymphe. Je donne, de même, le nom de *larvose* et de *perfectose* aux deux autres états correspondants du même animal : la larvose répond à l'état larvaire; la nymphose à l'état nymphal; la perfectose à l'état d'insecte parfait, désigné par Linné sous le nom d'*imago revoluta*.

Tantôt la nymphe d'insecte est agile, prenant de la nourriture; elle diffère peu de la larve et seulement de l'insecte parfait parce que les ailes ne sont pas entièrement développées. D'autres fois, la nymphe est immobile, ne prenant point de nourriture et très-différente, soit de la larve, soit de l'insecte parfait. Il en résulte qu'on peut diviser les nymphes en deux grandes sections qui correspondent aux métamorphoses soit partielles, soit complètes, des insectes (*Voy.* LARVES, MÉTAMORPHOSE).

A. *Nymphes ressemblant plus ou moins à la larve.* Toutes les nymphes que Linné et Fabricius appelaient nymphes complètes, *nymphæ completæ*, à cause de leur aspect rappelant celui de l'insecte parfait, appartiennent à cette division. Telles sont celles des Orthoptères, de la plupart des Hémiptères, de beaucoup de Névroptères. Les nymphes des Sauterelles, des Criquets, des Cigales (*voy.* ces mots) présentent la forme générale du corps, la bouche est parfois à peine modifiée, ainsi que les pattes. Il en résulte qu'il est parfois difficile de préciser le moment où la larve devient réellement nymphe ; chaque fois que la larve change de peau, les ailes et les autres organes apparaissent de plus en plus. En définitive, il ne reste plus, pour la larve devenue nymphe, qu'une peau à dépouiller pour devenir insecte parfait, tandis que la larve doit éprouver plusieurs de ces changements de peau successifs. La difficulté est de savoir quand la dernière dépouille sera rejetée, et il faut bien reconnaître que dans beaucoup d'insectes la métamorphose nymphale et la mue semblent se confondre.

Chez les Libellules et les Éphémères (*voy.* Névroptères, pages 729 et 730) la ressemblance des nymphes avec l'insecte parfait est moins frappante. Les nymphes de Libellule conservent le masque des larves; chez les Ephémères, les mandibules et les mâchoires de la larve sont bien apparentes, tandis qu'elles sont vestigiaires chez l'insecte entièrement développé. Ces dernières nymphes avaient été appelées demi-nymphes (*semi-nymphæ*) par Latreille.

B. *Nymphes différant entièrement des larves dont elles proviennent.* Cette grande division renferme toutes les nymphes appartenant aux insectes à métamorphose complète, c'est-à-dire à presque tous les ordres d'insectes. On peut les sous-diviser en trois catégories, qui correspondent à trois des métamorphoses de Linné et de Fabricius.

a. Les nymphes chez lesquelles toutes les parties de l'insecte parfait apparaissent, repliées sous une peau fine et membraneuse, appliquée exactement sur elles. Telles sont les nymphes de presque tous les Coléoptères, des Hyménoptères, de plusieurs Névroptères et Diptères, celles des Cousins, des Tipules, des Taons, des Bombyles, des Pulicides (*voy.* Chique).

Ces nymphes étaient celles que Linné appelait : incomplètes (*nymphæ incompletæ*) et Lamarck : momies resserrées (*mumiæ coarctatæ*) chez les Coléoptères et les Hyménoptères, momies fausses-nymphes (*mumiæ pseudonymphæ*) chez les Phryganes (*voy.* Névroptères, p. 732).

b. D'autres nymphes nombreuses appartenant à l'ordre des Lépidoptères ou papillons, sont enveloppées d'une membrane plus dure que celle des larves ou chenilles, et les parties de l'insecte parfait sont moins visibles que dans la catégorie précédente (*voy.* Lépidoptères).

Ces nymphes ont été appelées : nymphes emmaillotées (*n. obtectæ*) par Linné et désignées par presque tous les entomologistes, entre autres Latreille et Lamarck, sous le nom de *Chrysalide* ou *Aurélie* (*voy.* Chrysalide). Lamarck distingue des chrysalides à reliefs (*c. signatæ*) et Latreille des chrysalides en forme de momie (*c. mummiformis*).

c. Enfin, certaines nymphes sont renfermées dans une peau épaisse, opaque, ne permettant de reconnaître aucune partie de l'insecte parfait. Cette enveloppe presque cornée répond exactement à la peau durcie de la larve. La plus grande partie des Diptères, toutes les Muscides ou mouches, les Œstres, etc., offrent cette forme particulière. Ces nymphes étaient pour Linné des nymphes resserrées

(*n. coarctatæ*), pour Lamarck des chrysalides en barillet (*c. dolioides*), pour Latreille des pupes (*pupæ*). Cette dernière dénomination est heureuse et adoptée par la majorité des entomologistes avec un sens très-étendu.

Ainsi que je l'ai fait pour les Larves (*voy.* ce mot), je vais examiner successivement la forme et les diverses parties des nymphes, les mouvements qu'elles peuvent exécuter, l'éclosion ou apparition de l'insecte parfait, enfin la durée de la nymphose.

Enveloppe extérieure et substance propre. La peau, ou le tégument externe des nymphes, est le plus souvent tapissée à l'intérieur d'une très-fine pellicule; cette peau varie considérablement sous le rapport de la consistance dans les différents ordres d'insectes. Les nymphes des Coléoptères et des Hyménoptères ont l'enveloppe fine, molle et membraneuse, comme un sac épidermique. Les chrysalides des Lépidoptères et surtout les pupes des Diptères sont plus rigides, plus cornées. Les chrysalides, au moment de la transformation, ont la peau mince et molle comme les nymphes proprement dites; mais en peu de temps elles paraissent recouvertes d'un fluide, ou humeur visqueuse, qui en se desséchant devient dure et solide. On trouve que les antennes, ainsi que les ailes et les pattes qu'on pouvait soulever sans peine et éloigner du corps sont collées ou agglutinées entre elles. Il en résulte que les nymphes diffèrent des chrysalides en ce que chez les premières le corps et les membres sont recouverts d'une membrane flexible, tandis qu'ils sont agglutinés et soudés les uns aux autres chez les chrysalides. La peau durcie, cornée, des larves de Diptères qui enveloppe les pupes, est devenue telle par un processus analogue à celui des chrysalides; car cette même peau est molle, extensible et fort souple dans la plupart des larves pseudocéphalées ou acéphalées des Diptères. La pupe cornée, chitineuse, est indépendante de l'insecte qui y apparaît peu à peu à l'état nymphal.

La majeure partie des nymphes offre une enveloppe extérieure unie, mais parfois rugueuse ou papilliforme. D'autres sont velues; quelques-unes ont de longs poils terminés en massue ou en bouton, chez les Coléoptères du genre *Lathridius*, par exemple.

Dans la chrysalide, ou la pupe, immédiatement après la transformation, l'intérieur est formé par une matière d'aspect lactescent, remplie de cellules. Les membres peu à peu deviennent visibles sous l'enveloppe; ils acquièrent de la consistance par évaporation des parties liquides et condensation des parties cellulaires. Dans la pupe, l'insecte qui va éclore occupe une place moindre que la cavité; il existe un vide considérable aux deux bouts, et l'animal pèse beaucoup plus à cette époque de son existence, ou pendant la nymphose, que lorsqu'il est devenu insecte parfait.

Formes, coloration. Les nymphes actives, les demi-nymphes, offrent la même forme que l'insecte parfait; on distingue à première vue la tête, le thorax, l'abdomen et les divers appendices, les ailes restant petites ou rudimentaires. Au contraire, chez les nymphes des insectes à métamorphose complète, les parties appendiculaires du corps, les antennes et les pattes sont repliées en dessous contre la poitrine et le ventre; parfois même les longues tarières, ou oviductes, des Ichneumonides occupent en se retournant en haut une partie du dos. La nymphe des Coléoptères est ordinairement disposée avec la tête fléchie en avant sur la poitrine, les mandibules écartées, ayant entre elles les parties buccales et les palpes. Les antennes sont étendues sur les cuisses des pattes anté-

rieures, puis se recourbent et s'appuient sur la base des ailes; celles-ci replient entre les pattes intermédiaires et postérieures. Les pattes ont jambes appliquées contre les cuisses et les tarses tournés en dehors.

Les nymphes des Hyménoptères offrent généralement les antennes plac entre les pattes. Chez les nymphes de certains Diptères, les Tipulaires, p exemple, dont les pattes sont démesurément longues, ces pattes sont repli trois fois, mais les tarses sont étendus et appliqués les uns contre les autres.

On constate sur plusieurs nymphes des organes caduques, ou des parties q ne persistent pas chez l'insecte parfait. Les Coléoptères ont des protubéran articulées, surtout les mâles (Lucanes, Dasytes), ou en croissant (Hydrophile Parfois les côtés du thorax ou de l'abdomen offrent des poils allongés, espac ou, au contraire, formant des touffes. On trouve aussi des protubérances, d épines tantôt mousses, tantôt assez allongées et assez piquantes sur la tête et thorax, elles sont assez souvent disposées en rangées.

Les chrysalides ont généralement une forme obtuse et tronquée en avai sensiblement rétrécie en arrière. J'ai insisté sur la forme anguleuse des chr salides chez les Lépidoptères ou papillons diurnes. De même, j'ai décrit av soin les divers étuis de la tête, du tronc et de l'abdomen (*voy.* CHRYSALIDE).

Les pupes des Diptères sont ovales ou elliptiques; peu d'entre elles ont forme d'une nacelle, d'une larme ou d'un point d'exclamation (Syrphides). L parties externes de la larve sont appréciables sur la pupe, ainsi que je l'ai fa expressément remarquer (*Annales de la Société entomologique de Franc* 4[e] série, t. I, pages 241 et 246, 1861).

La couleur de la plus grande partie des nymphes proprement dites est ja nâtre ou blanchâtre; celle des chrysalides des papillons nocturnes et des pup de Diptères est d'un brun foncé, ou fauve, ou rougeâtre. Les chrysalides ang leuses peuvent offrir des colorations agréables, vertes, grises, et parfois une tein métallique dorée ou argentée très-éclatante, due à une membrane sous-jacente la peau de la chrysalide et dans un état d'humidité convenable, avec une min couche d'air interposé. L'éclat métallique disparaît sous la machine pneum tique avec l'air interposé; il en est de même après l'éclosion.

Mouvement et locomotion des nymphes. Les nymphes actives sont au vivaces que les larves et l'insecte parfait; elles sont bien moins nombreuses espèces que les nymphes inactives. L'idée de nymphose indique le plus souve un état de repos absolu. Les pupes sont incapables du plus léger mouvemen elles sont tout à fait immobiles.

Les nymphes proprement dites et les chrysalides ont dans les segments abd minaux une laxité assez grande pour exécuter des mouvements de latéral ou de tournoiement, quand on les excite ou les inquiète. Celles qui sont pourv de spinules, de protubérances, peuvent même se transporter d'une extrémité l'autre d'un large cocon, en reculant ou en avançant, à la manière d'un r moneur dans une cheminée. Mais beaucoup de nymphes placées profondém dans la terre, dans l'intérieur du bois, etc., pendant la nymphose, ont rig reusement besoin de venir à la surface de ce milieu pour l'éclosion de l'i secte parfait. Les épines des segments abdominaux, les protubérances de la tê leur servent soit à s'appuyer fortement et à ne pas reculer, soit à forer un tr de sortie. La nymphe du Cossus ronge-bois monte peu à peu dans l'intérieur de arbres et arrive au bord du trou qu'elle s'est ménagé à l'état de larve ou d chenille. Elle sait s'arrêter à point, ne laissant au dehors, que la moitié d

corps; sans cela, elle tomberait et la chute aurait pour effet la mort de l'insecte. On trouve sur les talus exposés au soleil et percés de trous d'Hyménoptères, *d'Anthophores*, etc., les nymphes à moitié dégagées des *Anthrax* parasites. Ces nymphes arrivent patiemment à tarauder la terre durcie des nids de *Chalicodomes*, qu'on ne brise qu'à coups de marteau.

Quelques nymphes ont la faculté de sauter en arquant leur corps et laissant le dos convexe, puis en débandant brusquement ce demi-cercle. Le plan de position est de la sorte frappé et renvoie le petit corps en l'air avec une force proportionnée à celle du coup. Ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est que des nymphes placées dans un cocon arrivent à sauter par un mécanisme analogue et le cocon saute en même temps qu'elles. Ces mouvements de la nymphe lui servent pour changer de place et pour se dérober à la poursuite d'un ennemi.

Transformation en insecte parfait. Un entomologiste exercé reconnaît la fin de la nymphose et prévoit l'apparition prochaine de l'insecte complétement développé (*imago revoluta*) aux signes suivants : Sur les chrysalides dorées ou argentées, les parties métalliques pâlissent ou disparaissent; chez les nymphes, la coloration des yeux et des téguments se montre à travers la pellicule enveloppante; chez quelques espèces l'abdomen devient plus volumineux.

Les insectes quittent leur peau de nymphe de diverses manières. Dans les chrysalides le thorax se fend dans le milieu de la partie dorsale et l'animal sort avec facilité. Dans beaucoup de nymphes, le corps n'est pas renfermé dans une enveloppe commune, et l'insecte se dégage des enveloppes partielles propres à chaque partie. Chez les Muscides, la pupe rigide offre à la partie antérieure, correspondant à la tête de l'insecte parfait, une sorte de couvercle ou de calotte dont les bords sont indiqués par une suture élevée. Les mouches en éclosant poussent cette calotte avec leur tête alors gonflée d'air et qui se dégonfle peu après la sortie. Les Coléoptères, après avoir dépouillé leur enveloppe nymphale, sont mous et jaunâtres; ils attendent souvent assez longtemps que leur corps soit raffermi et devenu assez résistant pour quitter l'endroit où la métamorphose nymphale s'est accomplie. La Cétoine dorée met quinze jours à fortifier ses organes; le Hanneton vulgaire, le Lucane ou Cerf-volant, un et même plusieurs mois. Beaucoup d'insectes, avant d'arriver au dehors, ont à percer une coque de feuilles, de soie, de bois agglutiné, etc., renfermant la nymphe. Plusieurs n'ont besoin que de leurs mandibules assez vigoureuses pour cela. Les Lépidoptères nocturnes à trompe délicate ont préparé à l'état de larve leur porte de sortie, en amincissant une partie soit de leur coque, soit de la substance où elles ont vécu. Le papillon n'a qu'à pousser cette espèce d'opercule peu résistant. La coque du papillon grand-paon de nuit (*Saturnia pyri*) est remarquable par la disposition des fils de soie convergeant tous en pointe vers l'un des bouts. L'insecte parfait écarte ces fils au passage et ceux-ci reviennent sur eux-mêmes après la sortie.

D'autres papillons, entre autres celui du ver à soie, rendent un fluide qui ramollit sur un point la matière agglutinant les fils du cocon, et à cet endroit l'insecte parfait écarte ou brise les fils qui lui livrent alors passage. Quand la coque est extrêmement dure, tantôt l'insecte en sort après avoir dégorgé un fluide qui la ramollit, ou bien la nymphe est pourvue sur la tête de protubérances chitineuses qui lui servent à la percer. Enfin, chez les Fourmis, les ouvrières, qui nourrissent les larves, font une ouverture aux coques des nymphes, dégageant ces dernières qui, privées de ce secours, ne sauraient pas en sortir d'elles-mêmes (*voy.* FOURMIS).

J'ai déjà fait remarquer, en parlant des Phryganes (*voy.* NÉVROPTÈRES, p. 75: que leurs larves habitent des fourreaux ouverts aux deux bouts et composés la manière la plus curieuse. La larve ferme son fourreau au moment de transformer, et, à l'abri d'un grillage de soie, la nymphe demeure immobile fond de l'eau. Mais lorsque la nymphose touche à son terme, l'insecte redevie agile ; il est pourvu de forts appendices mandibulaires, qui servent alors po rompre le grillage de la partie antérieure du fourreau, puis en agitant ses patt il nage et atteint le niveau de l'eau. Alors la peau de la nymphe se rompt l'insecte parfait se montre au dehors.

Les Culicides et surtout le Cousin commun (*voy.* COUSINS) ont des nymph vivant dans l'eau. Au moment de l'éclosion, la nymphe se place horizontaleme contre la surface, le dos du thorax fait saillie et se fend : la tête se dégag puis le haut du corps, les antennes, les pattes, et l'insecte apparaît au-dess de la dépouille nymphale comme un mât sur un bateau. Finalement, l'extr mité de l'abdomen sort à son tour, puis l'insecte se pose sur ses pattes écarté les parties encore molles se raffermissent, alors il s'envole.

Depuis longtemps, on a remarqué une hypermétamorphose propre aux Éph mères (*voy.* NÉVROPTÈRES, p. 730). Les adultes sortis de la peau de nymph aquatiques ont des ailes développées, mais ils sont lourds et volent mal. Au bou de plusieurs heures, ils quittent enfin une cuticule très-mince, et c'est alors qu l'*imago revoluta*, apte à se reproduire, apparaît fort agile avec des antennes e des filets abdominaux plus longs. La forme *imago* a été précédée d'une form *pseudo-imago* ou *imago notha*. J'ai rapporté la curieuse transformation de Méloïdes (*voy.* MÉLOÉ), qui ont d'abord une larve très-agile, ocellée, à longue pattes, à fortes machoires, carnivore, suivie d'une seconde larve aveugle, apode vivant de miel. A cette seconde larve succède une pseudo-nymphe immobile pupiforme, d'où sort encore une troisième larve, devant se transformer enfin e une nymphe ordinaire de Coléoptère.

Durée de la nymphose. L'état de larve dure un temps variable (*voy.* LARVES); celui de nymphe est pareillement sujet à de grandes variations. Pour quelques très-petites espèces, la nymphose est complète en deux ou trois jours (*Aleurodes*); d'autres, en bien plus grand nombre, restent des semaines, des mois, même de années à l'état de nymphe.

On a remarqué cependant que chaque espèce offre des limites dont elle s'é carte assez peu, dans des circonstances ordinaires et identiquement les mêmes. Les nymphes de petite taille sont plus rapides à se transformer que les grandes; parmi les Coléoptères, les petits Charansonites; chez les Hyménoptères, les Chalcidites; chez les Lépidoptères, les Tinéides; chez les Diptères, beau coup de petites Muscides ont une nymphose de quelques jours ou quelques semaines. Je dirai cependant expressément que beaucoup de nymphes de grande taille éclosent dans un espace de temps bien plus court que d'autres, qui n'ont pas la vingtième partie de leur taille. En général, les grandes espèces restent nymphes pendant plusieurs mois, une année, et même plus de deux ans; elles mettent la patience de l'observateur qui les étudie à de longues épreuves.

Pendant la nymphose, il est incontestable que l'insecte perd de l'eau par évaporation lente. Le cocon de beaucoup de nymphes est probablement destiné à modérer ou à empêcher la rapidité de cette évaporation. J'ai répété les expé riences de Réaumur et j'ai vu des chrysalides et des nymphes, renfermées dans un tube de verre luté, perdre une grande quantité de liquide. L'application

d'un vernis sur les grosses chrysalides (en respectant les stigmates) retarde l'éclosion, en prolongeant la nymphose. On comprend ainsi comment la chaleur hâte la naissance des papillons. Dans une serre chaude les chrysalides éclosent au milieu de l'hiver; Réaumur a trouvé que six jours de la chaleur forte d'une serre font autant que le même nombre de semaines en plein air, et le même observateur s'est assuré, en renfermant des chrysalides dans une glacière, que leur éclosion pouvait être retardée d'une année. Les Lépidoptéristes savent que beaucoup de *Bombyx* de grande taille, chrysalidés au commencement de l'été, éclosent parfois au bout de 12 à 14 jours, tandis que le même insecte transformé à l'automne ne donnera le papillon qu'au bout de sept ou huit mois. Mais des papillons diurnes offrent des variations analogues, le *Papilio Machaon* par exemple, chrysalidé en juillet éclora au bout de 15 jours, tandis que si la chrysalide vient en septembre, le papillon ne sortira qu'au mois de juin suivant, après neuf ou dix mois. Il en est de même pour une immense quantité d'insectes de tous les ordres, sans que la solution de ces questions biologiques soit encore possible. J'ajouterai que la congélation qui tue certaines nymphes est sans action sur plusieurs autres quand on laisse les insectes se réchauffer lentement, ainsi que je m'en suis assuré.

La durée de la nymphose paraît dépendre, en définitive, de la grandeur de l'insecte et de la température ambiante. Cependant, si on élève ensemble les œufs provenant de la ponte d'une même femelle d'insecte lépidoptère de grande taille, d'un *Sphynx*, d'une *Saturnia*, ou encore d'un Diptère, on obtient des chrysalides, on obtient des pupes semblables, transformées à la même époque. Ces chrysalides, ces pupes, placées dans des conditions absolument identiques pour les unes et les autres, fourniront des insectes parfaits à l'époque ordinaire; mais il y aura des retardataires parfois très-considérables pendant des mois, et même des années! J'ai observé le même fait pour des nymphes d'*Ichneumonides* parasites éclosant à des époques retardées. Giraud m'a cité un grand nombre de faits pareils, sans qu'il lui ait été possible de trouver la raison apparente de cette différence dans la transformation ultime. Il est prudent de savoir attendre avant de jeter, comme morte ou perdue, une nymphe d'insecte rare.

A côté de ces retards dans l'éclosion des nymphes, il existe des époques d'apparition presque mathématiques. Réaumur a remarqué l'invariable apparition des Éphémères de la Seine dans l'espace de deux à trois jours entre le 10 et le 18 du mois d'août. Les pêcheurs connaissent cette régularité et attendent les Éphémères à cette époque sans être trompés. Swammerdam a noté l'apparition de celles qui sortent par nuées du Rhin vers l'époque de la Saint-Jean, en juin. Les Éphémères observées par Réaumur ne paraissent jamais qu'entre 8 et 10 heures du soir, leur sortie est tellement fixée à ce moment que ni le froid ni la pluie ne la retardent. Les soirs où l'apparition a lieu, des myriades d'insectes remplissent les airs et on en trouverait difficilement un individu vivant une heure auparavant ou après. Le ver à soie donnerait son papillon, d'après quelques auteurs, surtout le matin; le grand Sphynx à tête de mort (*Brachyglossa Atropos*) entre quatre et sept heures du soir. J'ai observé l'éclosion de la Cécidomyie du buis peu après le lever du soleil, presque jamais dans la journée (*Annales de la Société entomologique de France*, 5ᵉ série, t. III, p. 319, 1873).

Les desiderata scientifiques relatifs à la nymphose des insectes sont nombreux. Je dirai en terminant qu'on ne peut même connaître ou calculer l'âge d'une nymphe d'après l'époque où la larve a fabriqué son cocon. Beaucoup de larves

d'Hyménoptères restent dans cet état pendant des mois entiers, après avoir construit ce cocon, ou coque protectrice, et c'est quelques jours seulement après leur transformation en nymphe, longtemps attendue, que se montre l'insecte parfait. A. LABOULBÈNE.

NYMPHES. *Voy.* VAGINS.

NYMPHIPARES. *Voy.* PUPIPARES.

NYMPHODORE. Médecin grec de l'école d'Alexandrie, vivait au troisième siècle avant Jésus-Christ. Malgré de patientes recherches, nous n'avons rien pu trouver sur sa vie. Il est cité par les auteurs anciens pour deux machines qu'il a inventées, l'une, le *glossocome*, boîte pour les fractures des membres (Oribase, l. XLIX, c. 20, trad. Daremberg, t. IV, p. 399), l'autre, destinée à pratiquer la réduction du fémur (Celse, l. VIII, c. 20; trad. Charles des Etangs, p. 275).
L. HN.

NYMPHOIDES. Nom, dans quelques auteurs anciens, du *Menyanthes nymphoides* L., employé jadis comme amer, tonique et fébrifuge (MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, IV, 329), et qui est le *Villarsia nymphoides* des modernes, ou plutôt un *Limnanthemum* (GMEL). H. BN.

NYMPHOMANIE. § I. **Pathologie.** Par ce mot, on entend le penchant irrésistible et insatiable à l'acte vénérien chez la femme : comme le satyriasis, la nymphomanie est un symptôme commun à plusieurs maladies très-différentes par leur siége et leur nature. Certains auteurs la considèrent comme une affection de l'utérus ou de ses annexes, de l'ordre des névroses; d'autres en placent le siége dans l'encéphale, et la rangent parmi les folies impulsives. Parmi ces derniers, il est nécessaire d'établir encore une distinction, suivant qu'ils classent la nymphomanie dans les folies primitives ou encore dans les folies sympathiques. A notre avis, toutes ces questions ont une importance très-secondaire : elles sont subordonnées aux théories qui règnent dans la science, elles doivent se modifier comme elle, pour disparaître un jour et faire place à une interprétation nouvelle; il nous paraît plus rationnel d'admettre que la folie impulsive ne constitue pas une variété de vésanie, mais que l'impulsion irrésistible et morbide est un phénomène transitoire, passager, qui, comme beaucoup d'autres, se fait jour à un moment dans le cours de l'aliénation mentale : dominé par la maladie, l'aliéné s'abandonne, sans pouvoir réagir, à un penchant qui prend une direction déterminée : il agit sans délibérer, sans discuter; ses actes, comme ses idées, caractérisent son état, auquel s'associent des troubles physiques plus ou moins marqués.

Il ne serait pas juste de vouloir rattacher à des penchants morbides des actes de libertinage honteux que le vice seul inspire : les délits et les crimes les plus extraordinaires ont souvent leur source dans une immoralité effrénée, et l'imagination a rarement créé des types aussi pervers que ceux si justement frappés par la justice ; mais, quand un individu, après une existence longtemps honnête, devient pour son entourage brusquement un objet de mépris, la cause de ce changement a fréquemment son explication dans des lésions organiques apparentes ou dans un trouble intellectuel d'abord obscur, plus tard saisissable, et vers la fin tout à fait indiscutable.

L'appétit vénérien fait défaut à certaines natures débiles : leurs organes sexuels acquièrent assez tard leur développement complet, et ils s'atrophient avant le temps ; pour eux, la période consacrée à la reproduction a une très-courte durée. D'autres, au contraire, possèdent une force génésique puissante : chez eux, les signes de la virilité se montrent d'une manière hâtive, et ils les conservent jusque dans la vieillesse la plus avancée ; l'histoire a conservé quelques exemples, qui ont mérité d'être signalés ; ces types forment des exceptions, mais ne constituent pas des faits pathologiques, jusqu'au moment où le besoin du rapprochement sexuel devient assez irrésistible pour inquiéter la famille, troubler la société et attirer l'attention des pouvoirs publics.

Comme la nymphomanie se développe dans le cours de maladies occupant l'utérus, les organes voisins et certaines régions de l'appareil cérébro-spinal, il y a lieu de passer en revue les causes qui président à son apparition. En première ligne, nous devons citer une prédisposition particulière à certains individus : le moindre excitant exerce sur ces êtres prédisposés une action prépondérante ; l'hérédité donc joue un grand rôle, et les femmes d'une même famille se transmettent avec une énergie exceptionnelle ces tendances morbides, jusqu'à ce que toute faculté reproductive s'éteigne sous l'influence des excès : la race finit après avoir possédé une force prolifique exubérante. L'oisiveté conduit à la recherche des plaisirs, et des moyens artificiels sont mis en œuvre pour réveiller les sens émoussés jusqu'à ce que les infirmités surviennent, et le délire termine la scène.

L'idiot, l'imbécile, le faible d'esprit n'a que des besoins peu nombreux : cet être, arrêté dans son développement, passe sa journée à dormir, manger, et poursuit parfois, à la façon de la brute, un individu de l'autre sexe ; quand le besoin d'un rapprochement se fait sentir pour lui, toutes ses forces concourent à ce but, nulle barrière ne l'arrête ; qu'il survienne par hasard un accès maniaque à ce moment, c'est bien vite de la fureur. Alors, on se croira fondé à reconnaître une vésanie, qui devrait recevoir le nom de nymphomanie, quand, bien évidemment, on se trouve en présence d'un dégénéré chez lequel la manie s'accompagne d'une excitation génésique plus ou moins marquée : avec la disparition de l'agitation maniaque, la nymphomanie cesse, mais la débilité mentale subsiste naturellement jusqu'au jour où une crise nouvelle provoquera les mêmes accidents.

Les idiots mis à part, les aliénés proprement dits offrent rarement une excitation génésique aussi intense, aussi prolongée. Dans la période prodromique de la manie, les organes de la génération sont surexcités comme tous les autres : en portant son attention seulement de ce côté, on pourrait se laisser aller à reconnaître une variété de manie distincte, en se basant plus particulièrement sur quelques exemples choisis plus spécialement parmi les femmes ; cette manière de voir ne nous semble pas justifiée : l'appétit génésique est parfois très-exalté chez des femmes maniaques : cela est évident ; mais combien d'autres éléments juxtaposés donnent à la manie son cachet : donc, si l'on veut faire un tableau complet de la maladie, il est nécessaire de mettre chaque phénomène à sa place, de le relater, sous peine de créer une espèce morbide fantastique. Morel n'a pas hésité à proposer une classification personnelle, fondée sur les causes de l'aliénation mentale ; or, dans sa carrière assez longue, il dit avoir seulement rencontré trois femmes qu'il fut fondé à considérer comme atteintes de nymphomanie ; si son examen eût été prolongé, il eût sans doute donné à ces

faits une autre signification : leur rareté l'avait frappé, aussi n'a-t-il pas cru devoir insister. Les femmes, comme les hommes, accusent à la première période de la paralysie générale une propension à abuser parfois du rapprochement sexuel : ce phénomène est assez saillant pour inquiéter la famille et provoquer dans la conduite un changement longtemps inexpliqué : durant plusieurs mois, une année quelquefois, le mal véritable est méconnu. Que d'exemples la clinique fournit !

Une femme, appartenant à une famille occupant dans sa ville une situation distinguée, mère de deux jeunes filles en âge de se marier, devient subitement provoquante avec les hommes ; elle perd tout sentiment de réserve, devient indifférente avec les siens, néglige ses affaires ; l'examen de sa santé ne fournit tout d'abord que des renseignements incertains aux médecins chargés de l'interroger : la vie commune devient impossible ; on la laisse s'éloigner, toute mesure judiciaire ou administrative ayant été écartée ; elle vient à Paris se perdre dans la foule, vivant d'une pension que son mari lui continue ; tout son argent est dissipé pour satisfaire sa fureur génitale ; de chute en chute, elle finit par être arrêtée en état de vagabondage ; au lieu d'une peine disciplinaire, on reconnaît la nécessité d'un isolement dans un asile, car cette malheureuse était parvenue à un degré avancé de paralysie générale qui, peu à peu, avait marché sans autres phénomènes délirants apparents que des tendances nymphomaniaques. Une couturière très-occupée, jouissant d'une grande aisance, se fait arrêter avec deux militaires dans une promenade publique, pour cause de scandale ; on l'arrête ; mais reconnue paralytique, on la séquestre ; après plusieurs mois de traitement, elle sort très-améliorée, se remet au travail, gagne de l'argent ; un jour, à la suite d'excès de table, nouvel accès, seconde sortie, et finalement elle arrive une troisième fois pour terminer son existence dans un asile. Nos aînés eussent rangé ces deux malades dans la catégorie des nymphomanes.

Parmi les malades femmes, dont la folie est la conséquence de l'hérédité, il n'est pas rare d'en rencontrer avec des tendances nymphomaniaques s'associant à des manifestations religieuses exagérées ; leur vie n'est jamais très-régulière : durant leur phase de rémission, elles peuvent consacrer quelques mois à des pratiques de dévotion empruntées à la règle ascétique la plus sévère ; puis, soudain, elles vont dans le monde, recherchent les hommes, perdent le sommeil, et tombent dans un accès maniaque violent, qui se traduit par un mélange de propos orduriers, suivis d'idées mystiques ; leur attitude est celle de la prière à un moment ; bientôt leurs gestes sont obscènes. Il faut avoir été témoin des scènes auxquelles ces aliénées se livrent, pour en comprendre la contradiction. C'est tantôt le délire religieux, tantôt le délire érotique qui domine ; sans transition aucune ils se succèdent l'un à l'autre ; une période de mélancolie ou même de stupeur arrive, puis le calme renaît, la raison se recouvre, jusqu'à ce que la mort arrête brusquement cette existence qui s'est écoulée si tristement. Là où un observateur eût pu indiquer une manie religieuse, un autre observateur, témoin d'un accès ultérieur, aurait été conduit à mentionner une manie érotique, ou bien encore une nymphomanie. A une époque où l'imagination des foules était occupée des idées de possession, ces malheureuses femmes se croyaient victimes du diable qui la nuit envahissait leur couche, pénétrait dans leur corps, et se livrait sur leur personne à des relations infâmes. Nos malades actuelles subissent les mêmes outrages de la part d'inconnus, aidés par des

appareils électriques et magnétiques : leurs sensations sont identiques, mais l'interprétation diffère : l'évolution de la maladie permet seule de saisir l'importance exclusive de chaque phénomène.

La vieillesse ne met pas les femmes à l'abri de la nymphomanie; quand toutes les fonctions intellectuelles ont disparu, les sentiments sont confus, et la liberté affaiblie permet aux instincts de s'assouvir sans rencontrer aucune résistance inspirée par la morale, on voit parfois une excitation génésique puissante s'emparer d'elles, en même temps que de l'agitation maniaque se développe : ces accidents peuvent précéder un ramollissement du cerveau, ou se prolonger un certain temps sans grande variation dans leur intensité. La manie la plus aiguë s'établit et la mort arrive.

Certaines maladies de l'utérus et de ses annexes provoquent parfois une excitation qui donne lieu à de la nymphomanie ; mais, dans ce cas, son intensité est rarement aussi marquée que dans les affections du système nerveux ; sa durée est plus courte ; elle donne lieu très-exceptionnellement aux mêmes conséquences. Il en est ainsi pour les maladies des reins, de la vessie, du rectum, de la vulve ; pour tous ces faits, les accidents constatés ont une signification moins grave, au point de vue particulier : l'affection secondaire peut masquer la maladie principale, mais elle ne tarde pas à s'affaiblir elle-même, pour laisser à celle-ci le premier rang.

Quant à la nymphomanie qui a été provoquée par un empoisonnement volontaire ou criminel, cliniquement, elle doit être traitée en faisant l'histoire de chaque empoisonnement ; la nymphomanie étant un symptôme comme le satyriasis, il nous a paru utile de passer en revue les conditions diverses qui en déterminent l'apparition, sans songer à donner la description d'un accès de manie auquel s'ajoute le penchant irrésistible à accomplir l'acte vénérien : agir autrement serait tomber dans des répétitions inutiles ; à part l'impulsion qui enchaîne la volonté de l'aliéné, il n'y a rien de changé dans la manie ; quant à prendre dans nos observations les paroles obscènes prononcées par nos malades, à décrire les actes dont nous avons été témoin, nous n'y pouvons songer : un semblable travail pourrait attirer l'attention de personnes étrangères à la médecine, mais ne fournirait à la science aucun renseignement de quelque utilité.

La nymphomanie réclame le traitement usité dans les différentes maladies qui ont provoqué son apparition. Au mot ANAPHRODISIAQUE, les divers médicaments qui peuvent être employés ont été énumérés avec tous les développements que l'expérience a indiqués. BOUCHEREAU.

§ II. **Médecine légale.** (*Voy.* APHRODISIE, p. 660.)

NYSSAS. *Voy.* ARAIGNÉES.

NYSTAGMUS. Les ophthalmologistes font tous dériver ce mot du verbe grec νευσταζω, *je m'incline*. Ils oublient que le verbe νυσταζειν signifie *besoin de dormir*, ou, si l'on veut, le *clignotement* indiquant ce besoin, νυσταγμος, de νυσταζειν, se laisser aller au sommeil. Autrefois on distinguait le *nystagmus palpebrarum* et le *nystagmus oculorum ;* mais, peu à peu, le nom générique de « nystagmus » est devenu synonyme de clignotement involontaire et d'oscillation du globe, sans égard à la cause qui les produit (Spring, *Symptomatologie ou Traité des accidents morbides*, t. II, p. 300).

Mackenzie réservait cette dénomination à une convulsion clonique des muscles droits, symptomatique de diverses affections nerveuses, telles que l'hystérie, l'épilepsie, la chorée, certains états de compression du cerveau, etc., entraînant un mouvement involontaire du globe de l'œil d'un côté à l'autre, et désignait sous le nom d'*oscillation du globe de l'œil* le mouvement perpétuel dont le globe peut être affecté, sous l'influence d'autres facteurs.

Cette distinction n'a pas été conservée, le mot NYSTAGMUS s'applique aujourd'hui aux mouvements oscillatoires du globe de l'œil, soit de *circumduction*, produits par la contraction successive des muscles droits, soit de *rotation* sur l'axe antéro-postérieur, déterminés par les contractions alternatives des muscles obliques, mouvements sur lesquels le malade n'a pas d'empire direct, et qui ne cessent d'ordinaire que pendant un sommeil profond, naturel ou provoqué, accompagné d'une résolution musculaire générale, ou, dans certaines espèces, par le regard soutenu, dans des directions déterminées.

Le *nystagmus* n'est pas, à proprement parler, une maladie, ce n'est pas même toujours un symptôme; le plus souvent, c'est simplement un accident morbide accompagnant diverses perturbations du système général, ou seulement de l'organe visuel. Les mouvements dans lesquels ils se résument offrent de nombreuses particularités.

Ces mouvements sont : a. *oscillatoires*, b. *rotatoires*, ou c. *mixtes*.

a. ***Mouvements oscillatoires.*** Ils sont horizontaux ou verticaux. Les *mouvements oscillatoires horizontaux* sont de beaucoup les plus fréquents; en général, ils sont si rapides qu'il est impossible de les compter; leur fréquence est ordinairement en raison inverse de leur amplitude; celle-ci varie, depuis un degré à peine perceptible, jusqu'à près d'un quart de cercle. Les contractions, cloniques et rhythmiques, se produisant autour de l'axe d'évolution des muscles droits, interne et externe, offrent cette particularité que la déviation que l'un des yeux subit en dedans, l'emporte généralement un peu sur le mouvement associé de son congénère en dehors. Ces mouvements ne se font pas suivant un rhythme uniforme : l'œil revient de l'angle interne vers l'externe plus rapidement que de celui-ci vers le premier; aussi, dans l'examen ophthalmoscopique, est-ce de l'aller et non du retour que l'observateur profite pour saisir l'image. Les deux globes oculaires se meuvent simultanément dans les deux sens opposés; l'un des yeux est en abduction pendant que l'autre est en adduction. D'ordinaire, le mouvement de balancement horizontal s'arrête, si le sujet dirige fixement son regard à l'extrême droite ou à l'extrême gauche, ou s'il l'abaisse sur un objet très-rapproché.

La volonté directe, toutefois, est sans aucun empire sur ces divers phénomènes. Dans un cas (*voy.* Mackenzie, *Traité pratique des maladies de l'œil*, traduction française par Warlomont et Testelin, t. II, p. 574), le mouvement oscillatoire était très-prononcé aussi longtemps que les yeux étaient dirigés vers quelque objet; soulevait-on alors la paupière supérieure de l'un d'eux, tandis que le malade fermait l'autre, l'oscillation cessait immédiatement et complétement, et la pupille se cachait sous la paupière. Chez un autre malade, le même auteur a vu l'oscillation cesser dès qu'il regardait en bas; elle reparaissait, au contraire, à un degré élevé, aussitôt que son regard se dirigeait en haut. La convergence des yeux, comme celle qu'on détermine en lisant d'assez près, paraissait, dans ce cas, suspendre le balancement. Quand les deux yeux étaient ouverts, l'oscillation était très-apparente, mais, lorsque l'un d'eux était fermé, l'autre deve-

nait tout à fait immobile. Il y avait, sous ce rapport, quelque chose d'analogue à ce qui se passe dans le strabisme.

Les *mouvements oscillatoires verticaux*, caractéristiques du *nystagmus des mineurs*, sont extrêmement rares dans toutes les autres conditions. Sauf chez ces derniers, on ne connaît guère que deux ou trois cas de nystagmus franc produit par les contractions alternatives des droits supérieur et inférieur ; l'un d'eux a été rapporté par Soelberg Wells (*Treatise of the Diseases of the Eye*, p. 509), un autre par de Wecker (*Traité pratique des maladies des yeux*, 2e édition, t. II, p. 962). Ici le malade était en même temps atteint d'un faible strabisme convergent, et les mouvements oscillatoires de haut en bas survécurent à la section du droit interne. L'œil gauche, emmétrope, montrait $S=20/20$; le droit, atteint de cette singulière forme de nystagmus, présentait $S=2/7$, et la réfraction fut notée $0^{\circ}-8-24$. Ce cas était donc en même temps perpendiculaire et uni-latéral, ce qui est doublement rare. Un autre cas, cependant, signalé par Zehender (*Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 1870, p. 112-115), présentait également cette particularité d'être à la fois unilatéral et vertical. La malade était une petite fille de neuf ans, qui, pendant sa première enfance, avait beaucoup souffert de contractures et de paralysie des membres inférieurs. L'œil gauche exécutait des mouvements oscillatoires perpendiculaires. Dans n'importe quelle direction du regard, ces mouvements étaient toujours les mêmes, quant à leur durée et à leur nombre. Ils commençaient d'ordinaire quand on engageait la malade à regarder fixement un objet, durant quelques secondes, puis cessaient pour recommencer dès qu'on déplaçait l'objet de fixation. La vision de l'œil affecté était presque entièrement détruite, tandis que celle de son congénère était intacte. Il n'y avait pas d'altération ophthalmoscopique du fond de l'œil. Ces sortes de cas sont tout à fait exceptionnels. Bader range le nystagmus vertical au nombre des symptômes les plus précoces de la rétinite pigmentaire (*Guy's Hospital Reports*, 3e série, vol. XXI, 1876).

b. *Mouvements rotatoires.* Ce sont ceux qui s'exécutent autour de l'axe d'évolution des muscles obliques. Moins fréquents que les mouvements de balancement latéral, dépendant des contractions alternatives des muscles droits internes et externes, ils sont cependant loin d'être rares, et le sont bien moins, à coup sûr, que ceux du nystagmus vertical.

c. *Mouvements mixtes.* Dans ce cas, le balancement se fait le long du diamètre horizontal ou aussi du diamètre vertical ; le plus souvent, les deux espèces d'oscillations ont lieu dans le même temps, de sorte que l'œil subit comme un véritable mouvement de circumduction. Le sens peut en être précisé par les déplacements que subit l'image d'une lumière placée devant les yeux. Chez quelques-uns, la lumière oscille suivant une ligne horizontale, chez d'autres suivant une ligne verticale ; chez certains, les deux genres d'oscillation se succèdent alternativement. Quelquefois la lumière, dans ses déplacements, trace une véritable circonférence ; d'autres fois c'est une ellipse à axe tantôt vertical, tantôt horizontal. Le plus souvent, les deux yeux donnent la même figure, ce dont on peut s'assurer en produisant de la diplopie par les prismes. Quelquefois cependant, le malade voit deux figures différentes, tracées par la lumière, dont les mouvements suivent ceux des globes oculaires. Ainsi, Alfred Graefe (*Handbuch der gesammten Augenheilkunde*, herausgegeben von Graefe und Saemisch, VI, 1) signale un cas où l'ellipse était verticale à gauche et horizontale à droite.

Dans un autre, cité par M. Dransart, l'œil gauche se mouvait circulairement, tandis que le droit traçait des oscillations simplement verticales; dans le troisième, l'œil gauche donnait une ellipse et le droit un cercle, etc., etc. Dans les cas où le malade voyait deux figures tracées par la lumière, les oscillations de l'un des yeux étaient toujours moins étendues que celles de son congénère. Dans tous, M. Dransart a constaté l'isochronisme dans les oscillations des deux globes. Dans l'un de ces deux cas, les oscillations de l'œil droit finirent par être si peu étendues qu'elles ne paraissaient qu'à peine, alors que celles de son congénère étaient encore très-fortes; même dans ce cas, l'isochronisme des oscillations était très-net (Dransart, *Du nystagmus chez les mineurs*, in *Annales d'Oculistique*, 1877, t. LXXVIII, p. 109).

§ 1. Les mouvements nystagmiques sont parfois si rapides et le déplacement qu'ils impriment au globe oculaire si restreints, que l'œil peut paraître fixe, pour peu que l'observateur ne recherche pas avec soin l'état de sa mobilité; il peut en résulter une certaine difficulté pour interpréter des phénomènes bizarres, constatés au début de certaines affections, alors que leur constatation en donne, au contraire, immédiatement la clef. M. Ravaud cite un cas (Ravaud. *Essai clinique sur le nystagmus*. Paris, Coccoz, 1877, p. 102), observé par M. H. Coursserant (page 37) où des observateurs très-expérimentés se heurtèrent à cette difficulté. Il s'agissait d'un homme vigoureux, hypermétrope des deux yeux; à l'ophthalmoscope, on fut frappé par une sorte de vacillement très-rapide et continuel de l'image ophthalmoscopique, qui mit sur la voie d'un nystagmus horizontal, où les mouvements d'adduction étaient si rapides et si peu étendus, que le phénomène avait d'abord passé inaperçu. Le nystagmus peut donc, dans certaines conditions, être difficilement reconnu. Aussi devra-t-on toujours y songer, alors même que, dans une attitude et dans des conditions données, le phénomène n'éclaterait pas tout d'abord. Ceci s'applique surtout au nystagmus considéré comme symptôme.

Les oscillations du globe s'accompagnent parfois de mouvements spasmodiques peu étendus, mais cependant appréciables, des paupières et de la tête. Les déplacements de la tête sont exécutés dans un sens opposé à celui vers lequel s'effectue le déplacement des axes optiques dû à la contraction clonique des muscles; ils se prononcent de plus en plus, à mesure que le malade cherche à voir des objets de plus petite dimension. Quelques sujets disposent leur livre de telle sorte que les lignes courent de bas en haut, position dans laquelle sont les muscles droits supérieur et inférieur qui entrent surtout en jeu. Certains auteurs ont voulu regarder ces oscillations ainsi rhythmées de la tête comme un mouvement instinctif de l'individu, qui lutterait de la sorte contre les contractions spasmodiques des muscles moteurs de l'œil, et compenserait ainsi les tremblements involontaires des yeux; mais il n'en est rien, ces mouvements de la tête sont toujours beaucoup plus lents que ceux des yeux et ne sont pas isochrones avec eux. Suivant M. Gadaud (*Étude sur le nystagmus*. Thèse de Paris, 1869), il ne serait pas rare de voir, non-seulement dans les muscles de la tête et du cou, mais même dans ceux des membres, ces mouvements choréiformes, si fréquents pour l'orbiculaire des paupières dans les cas de nystagmus.

Les attitudes diverses que prend le sujet atteint de nystagmus dépendent du sens dans lequel se font les mouvements, et lui sont suggérées par le soulagement qu'elles lui procurent; beaucoup d'entre eux en découvrent

ainsi qui rendent les oscillations moins gênantes ou même presque inappréciables.

Les mouvements nystagmiques, d'ailleurs, ne sont pas toujours une cause de gêne pour ceux qui y sont livrés ; dans bien des cas, ils sont commandés par des nécessités optiques, et le malade n'en a même pas conscience. C'est le cas le plus ordinaire dans le nystagmus continu. Quand, au contraire, il est intermittent ou accidentel (nystagmus symptomatique d'une lésion nerveuse, nystagmus des mineurs), ceux qui en sont atteints voient tous les objets danser devant eux et s'en trouvent fort incommodés. Bien des malades ne s'aperçoivent pas d'eux-même des mouvements oscillatoires qu'exécutent leurs yeux, sauf dans le cas où, l'acuité de leur vue étant assez satisfaisante, on leur fait compter des lignes verticales serrées (Wecker).

Les mouvements nystagmiques augmentent, chez les personnes timides, quand elles voient que l'attention se fixe sur elles ; ils augmentent encore sous l'influence des excitations morales, ou lorsque l'intensité lumineuse du milieu qui les entoure vient à baisser ; ou quand l'accommodation s'est exercée pendant quelque temps sur des objets très-rapprochés ; ou, enfin, si les objets fixement regardés passent rapidement devant les yeux, et que le sujet est contraint de faire varier fréquemment son accommodation pour adapter son œil à des distances différentes.

En général, les deux globes oculaires exécutent des mouvements rhythmiques associés, et l'on ne connaît guère d'exemples où cette grande loi de l'association des mouvements se soit démentie. On cite cependant des cas de nystagmus musculaire *vertical*. Zehender en a rencontré un, rapporté par Albert Graefe (*Handbuch* etc.), où les mouvements d'un seul œil nystagmique se produisaient dans la direction verticale, l'autre étant au repos ; mais on ne connaît pas de nystagmus uni-latéral à direction horizontale. De leur côté, Alf. Graefe et Dransart, ainsi que nous l'avons dit plus haut, ont constaté de nombreuses infractions à cette règle, dans le nystagmus des mineurs, qui se spécialise d'ailleurs à tant d'autres égards.

§ 2. Qu'on l'envisage comme symptôme, comme maladie propre (nystagmus des mineurs), ou comme simple accident morbide lié à d'autres états pathologiques, le nystagmus demande à être étudié :

1° Chez les sujets non-amblyopes ;

2° Chez les sujets amblyopes.

I. **Du nystagmus chez les non-amblyopes.** Le nystagmus qui se montre chez ces sujets peut être : 1. sous la dépendance d'une autre affection, le plus souvent cérébrale (*nystagmus symptomatique*) ; 2. sous la dépendance d'une affection, primaire ou consécutive, des muscles moteurs de l'œil (*nystagmus musculaire*).

1. Nystagmus symptomatique. Le nystagmus a été observé, comme symptôme, par Friedreich (*Greifswald. med. Beiträge*, ij. *Report* 41, p. 43, 1864), dans plusieurs cas de dégénérescence de la substance blanche des colonnes postérieures de la moelle épinière. Le professeur Budge a constaté un nystagmus marqué, après l'ablation de toute la moitié droite de la corde spinale, dans une étendue de 6 millimètres, en descendant, à partir du calamus scriptorius. Dans un autre cas, quoique à un moindre degré, il le constata également après l'extirpation d'une des moitiés de la corde spinale, au niveau de la deuxième vertèbre cervicale. Nul doute que des altérations de ces mêmes parties ne

puissent donner lieu, chez l'homme, aux mêmes effets. Dans un cas de blessure de la moelle allongée, rapporté par Waters (*Medico-chirurgical Transactions*, vol XLVI, p. 115), les globes oculaires étaient agités d'un mouvement continuel. A l'autopsie, le corps restiforme droit fut trouvé déchiré de façon identique à ce qu'il eût pu être après une vivisection pratiquée sur un animal inférieur. Si les parties avaient été divisées avec le scalpel, à peine aurait-on pu réussir à séparer aussi exactement le corps restiforme que n'avait fait cet accident. Enfin, voici un cas, observé par M. Fano (*Union médicale*, 15 sept. 1868, p. 398, reproduite dans : *Annales d'oculistique*, 1868, t. LX, p. 257), où la cause du nystagmus se trouve également dans les suites d'un accident traumatique, un coup de tampon d'un wagon infligé *à l'épaule droite* d'un homme de vingt-sept ans, ayant produit une luxation du bras, que le patient avait réduite lui-même. A la suite de cette collision, il lui était devenu impossible de lire plus d'une ligne d'une page imprimée sans être obligé de s'arrêter, parce que « les caractères se troublaient et que les mots semblaient attachés les uns aux autres. » L'acuité de la vision, cependant, n'avait rien perdu, mais les deux yeux étaient continuellement le siége de mouvements d'oscillation; ces mouvements étaient de deux genres : les uns s'exécutaient dans le sens horizontal, les autres autour de l'axe antéro-postérieur du globe. Ces deux genres de mouvements se succédaient d'une manière rhythmique en quelque sorte, et ne s'accomplissaient jamais ensemble ; c'est-à-dire qu'il existait un mouvement, tantôt de latéralité, tantôt de rotation, toujours commun aux deux globes. Trois mois après l'accident, à la suite de diverses sections *musculaires*, il ne restait plus qu'un léger mouvement d'oscillation autour de l'axe antéro-postérieur ; mais, pendant la lecture, qui se faisait sans difficulté, les yeux conservaient la fixité absolue. Quel rôle ont joué ces sections dans la correction d'une *indiscipline musculaire*, dont il est difficile de ne pas rapporter le point de départ à une cause centrale ? Nous ne nous chargeons pas de le dire.

M. Gadaud (*loc. cit.*) a spécialement étudié le nystagmus comme symptôme isolé ou associé à d'autres phénomènes oculaires, dans le cours des affections de l'encéphale et des parties supérieures de la moelle, et fourni des données importantes sur la valeur de ce symptôme dans les maladies de cet ordre. Selon cet auteur, le nystagmus existerait surtout dans certains cas d'hémorrhagie cérébrale et de ramollissement; la lésion y donnant naissance ne semblerait pas avoir de territoire bien déterminé ; pourtant, dans aucun des cas observés, ce ne sont les parties antérieures du cerveau qui avaient été lésées; plusieurs fois, la substance grise des circonvolutions était atteinte dans le lobe occipital; dans d'autres cas, c'était le corps strié, la couche optique, enfin, le cervelet et la protubérance ; « ce qui ne doit pas étonner, dit-il, puisque c'est précisément dans ces régions, plancher du quatrième ventricule, et même corps restiformes, que se trouvent les noyaux d'origine du moteur oculaire commun et du moteur oculaire externe. »

« Dans presque tous les cas où le nystagmus s'est montré, écrit M. Gadaud. il y a eu ictus apoplexique avec hémiplégie du côté opposé à la lésion.

« Un point important à noter, c'est que, chaque fois que le nystagmus est survenu dans le cours d'une affection cérébrale, il y a eu en même temps déviation conjuguée des yeux et rotation de la tête du côté de la lésion ; mais le phénomène réciproque n'a pas toujours eu lieu, et la déviation conjuguée a pu exister sans oscillation des yeux. Le nystagmus survenu dans ces conditions est

passager; il persiste un jour ou deux au plus, tandis que la déviation conjuguée des yeux se maintient beaucoup plus longtemps. Dans aucun cas, le nystagmus ne subsiste après la disparition de la déviation conjuguée; le premier de ces deux symptômes semble donc subordonné à l'autre. En même temps, il y a toujours inflexion très marquée de la tête dans le même sens que la déviation des yeux.

« En somme, rotation de la tête, déviation conjuguée des yeux, et nystagmus sont trois phénomènes coexistants, qui semblent réunis par un lien commun.

« Le nystagmus existe quelquefois dans les affections qui intéressent la partie supérieure de l'axe spinal, et plus spécialement le point de jonction du bulbe rachidien et de la protubérance annulaire.

« C'est surtout dans la sclérose en plaques, avec lésions occupant ce siége particulier, qu'on a observé le tremblement involontaire des yeux, concurremment avec celui des membres. Ce nystagmus peut être produit expérimentalement, quand on vient à léser le plancher du quatrième ventricule, et même les corps restiformes. »

Dans le nystagmus d'origine cérébrale, dit M. Abadie (*Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 455. Paris, 1877), c'est probablement le centre excito-moteur de l'écorce d'où part la volition, qui est atteint; dans le nystagmus médullaire, c'est le noyau où se rend l'excitation venue de la périphérie, et d'où part l'excitation nerveuse destinée au muscle. « Nous comparerions volontiers, ajoute-t-il, ce qui se passe ici à ce qu'on observe dans l'aphasie et la paralysie labio-glosso-laryngée; dans l'aphasie, c'est le centre d'où part l'excitation volontaire qui doit produire le jeu des muscles de la langue, des lèvres, etc. qui est détruit. Dans la paralysie labio-glosso-laryngée, ce sont les noyaux d'origine des nerfs se rendant à ces muscles, qui sont pris. Dans les deux cas, le résultat final est le même : abolition de la parole. »

Ces faits isolés, et beaucoup d'autres, ont été récemment coordonnés et soumis à un contrôle sévère par M. Ravaud, dans un excellent travail (*loc. cit.*), où il a mis à profit les recherches les plus récentes sur la physiologie de l'encéphale, pour tirer du nystagmus des données utiles au diagnostic des maladies cérébrales. Nous lui ferons de larges emprunts dans les développements qui vont suivre.

Le nystagmus peut se montrer à la suite d'altérations matérielles du système nerveux central ou périphérique, consécutives à un traumatisme ou spontanées.

1. Dans les cas de *traumatisme*, c'est le plus souvent à la suite d'un choc violent, porté sur les diverses régions du crâne ou de la face, qu'apparaît, en même temps que certains autres symptômes plus ou moins importants, un nystagmus, qui dure un temps variable. M. Ravaud signale deux circonstances dans lesquelles la valeur séméiologique du nystagmus est considérable :

1° Si le nystagmus se montre accompagné ou non d'une plaie plus ou moins profonde du crâne, produit en général dans la région fronto-pariétale, et plus particulièrement de la région fronto-pariétale droite, s'il se complique en même temps de parésie plus ou moins marquée des membres du côté opposé à la lésion, on devra songer à l'existence d'une *lésion cérébrale* superficielle plus ou moins étendue, intéressant la région pariétale des circonvolutions. Peut-être même pourra-t-on bientôt, lorsque les travaux contemporains auront bien délimité, sur l'écorce cérébrale, le siége des centres psycho-moteurs, et princi-

palement, pour ce qui a trait à notre question, du centre moteur cortical des globes oculaires, affirmer que le nystagmus, apparaissant dans ces circonstances, est l'indice absolu d'une lésion traumatique des circonvolutions pariétales dans le voisinage du lobule du pli courbe (*Localisations cérébrales*. Charcot, *Leçons*, 1875). A l'appui, on peut citer un cas, rapporté par Nagel (*Jahresbericht*, 3 Jahrg.) de *fracture de la moitié droite du frontal*, dans lequel l'œil éprouva aussitôt un mouvement étendu de rotation dans l'orbite, et un autre par Cohn (*Schussverletzungen des Auges*, Erlangen), où un nystagmus très marqué se produisit immédiatement après un coup de fusil, reçu par un homme dont la région frontale droite avait été traversée par la balle.

2° D'autres traumatismes violents peuvent encore atteindre la tête dans toute autre région, et déterminer l'apparition du nystagmus. Si l'on voit, après un choc violent ayant porté surtout sur la face ou sur la région occipitale, le nystagmus apparaître en même temps que certains symptômes bulbaires (tels que paralysie faciale plus ou moins marquée, unilatérale ou double, etc.), si l'on voit en même temps une hémiplégie totale, alterne ou du même côté que la paralysie faciale, avec ou sans troubles de la déglutition, de la phonation et de la respiration, on devra penser à une lésion traumatique du bulbe ou de la protubérance. La valeur du nystagmus sera considérable, non-seulement pour le diagnostic, mais encore pour le pronostic, puisqu'elle indiquera la mort inévitable. Le blessé de Waters, dont nous avons parlé plus haut, en est un des meilleurs exemples et des plus probants : il avait reçu un choc violent au côté gauche de la tête ; il présenta aussitôt un nystagmus très marqué, en même temps qu'une difficulté considérable pour l'articulation des mots et une hémiplégie incomplète portant sur la face et les membres du côté droit. Température plus élevée du côté hémiplégique. Légère anesthésie. Dysphagie. Au bout de cinq heures, il voulut se lever et retomba mort sur son lit. A l'autopsie, on trouva deux déchirures au niveau du bulbe, la première intéressant le corps restiforme droit, la seconde située au-dessous et à droite du calamus scriptorius. Ce fait est absolument analogue aux cas observés par M. Vulpian sur les chiens mis en expérience, où le nystagmus se montre souvent à la suite de plaies du bulbe (Vulpian, *Recherches expérimentales*, in *Mémoires de la Société de Biologie*, 1861)

2. Le nystagmus qui se présente dans les affections *non traumatiques* des centres nerveux, peut être considéré comme des plus importants ; c'est le nystagmus d'origine nerveuse. Il accompagne des *manifestations encéphaliques*, ou se produit dans le cours *d'affections médullaires*.

A. Nystagmus d'origine encéphalique. Il peut se produire subitement, ou sous la forme chronique, ou encore coïncider avec des troubles intellectuels variables et avec des affections générales du système nerveux (névroses).

a. Le nystagmus peut se déclarer *subitement* dans le cours de l'état apoplectique. Quand, dans le cours d'une semblable attaque, qu'il s'agisse d'une hémorrhagie ou d'un ramollissement du cerveau, le nystagmus se montre en même temps qu'une hémiplégie plus ou moins complète, siégeant principalement à gauche et s'accompagnant d'une diminution de la sensibilité ou même d'anesthésie de la moitié du corps paralysée, on pourra songer à l'existence d'une lésion de la substance cérébrale occupant probablement la région sphéno-temporale de la couche corticale. Ce diagnostic devient encore plus probable lorsque, en même temps que le nystagmus, on peut constater une déviation de la tête

avec rotation conjuguée des yeux du côté de la lésion. Merckel (*Zehender's klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*. 1872) en cite un exemple : le malade atteint d'endocardite rhumatismale, fut pris d'un nystagmus horizontal se montrant à chaque pause respiratoire et affectant les deux globes oculaires ; il mourut, et l'on trouva, à l'autopsie, une embolie de l'artère sylvienne. Il faut se rappeler que, d'après les recherches de Duret (*Sur la circulation de l'encéphale*, in *Archives de physiologie*, 1871), c'est la quatrième branche de la sylvienne qui fournit au lobule du pli courbe et au pli courbe, régions le plus souvent atteintes dans les traumatismes s'accompagnant de nystagmus.

M. Ravaud a soin d'ajouter (*loc. cit.*, p. 49) qu'un groupe d'affections peu nombreuses, très-rares même, pourrait fausser le diagnostic ; c'est celui des lésions hémorrhagiques ou nécrobiotiques atteignant le bulbe. Un malade se présentant, atteint subitement de nystagmus, qui offrirait, en même temps qu'un certain embarras de la parole, un peu de gène des mouvements de la langue et de la mastication, et de l'affaiblissement d'un ou des deux membres supérieurs, devrait faire penser à l'existence d'une lésion grave du bulbe ou de la protubérance. Et il cite plusieurs exemples à l'appui, empruntés à la Thèse de M. Hallopeau (*Paralysies bulbaires*, 1876), à celle de M. Gadaud (*loc. cit.*, p. 14) et à celle de M. Pivent (*Méningo-encéphalite*, Obs. XI. Paris, 1852) où, dans un cas de méningite tuberculeuse, on a noté les convulsions des yeux et des membres.

b. Lorsque l'affection (Ravaud, *loc, cit.*, p. 52.) pour laquelle se présente le malade ne s'accompagne que de troubles lents et progressifs, c'est-à-dire quand il s'agit d'une affection chronique de l'encéphale, le nystagmus revêt encore une grande valeur dans un certain nombre de lésions. Quand il se présente comme signe concomitant de symptômes hémiplégiques, on peut affirmer l'existence d'une lésion matérielle intra-crânienne. C'est alors tantôt une véritable convulsion, tantôt une sorte de tremblement, mais toujours un phénomène convulsif, tantôt monolatéral, tantôt double. Cotard (*Etude sur l'atrophie partielle du cerveau*. Paris, Thèse, 1868) cite le cas d'une jeune fille de vingt et un ans, qui présentait, depuis l'âge de dix ans, un nystagmus permanent horizontal. A cette époque, elle avait été prise de convulsions, qui laissèrent après elles une hémiplégie gauche persistante. A l'âge de vingt et un ans, M. Charcot constata, chez elle, une hémiplégie avec atrophie du membre supérieur gauche, avec contractures et rétractions musculaires. Le membre inférieur, immobilisé dans l'extension absolue, permettait la marche. Les yeux, microphthalmiques, étaient agités d'un mouvement continuel, bien que la malade prétendît ne rien voir. La malade mourut d'une fièvre typhoïde, et l'on trouva l'hémisphère cérébral droit notablement plus petit que le gauche, et l'hémisphère gauche du cerveau atrophié.

Nous renvoyons, pour plus de détails sur ce sujet, au travail de M. Ravaud, où l'on trouvera de nombreuses observations de nystagmus symptomatique de méningite tuberculeuse, de tumeurs cérébrales, de sclérose en îlots, de sclérose en plaques, etc. Il est permis d'en conclure que *le nystagmus*, qu'il soit unilatéral ou double, permanent ou transitoire, *accompagné de convulsions ou même d'une hémiplégie lente et progressive, est l'indice constant d'une lésion encéphalique matérielle.*

Les nombreuses observations compulsées par cet auteur lui ont permis d'établir ce fait, déjà signalé par Carion (*Contribution à l'étude symptomatique et diagnostique de l'hémorrhagie cérébelleuse*, Thèse, Paris, 1875), que les

lésions du cervelet ne s'accompagnent pas de nystagmus. Les lésions du bulbe et de la protubérance, qui déterminent si fréquemment la rotation de la tête et la déviation conjuguée des yeux, ainsi que le nystagmus, pourraient, dans certains cas, être facilement confondues avec des affections cérébelleuses. Lorsque le nystagmus apparaîtra dans ces cas difficiles, on pourra conclure, non que le cervelet est indemne, mais bien que le bulbe et la protubérance sont atteints.

Voilà pour le nystagmus *convulsif;* voyons maintenant quelle est la valeur de ce symptôme dans le cas de *tremblements*. Voici ce qu'il est permis de dire à cet égard (Ravaud, *loc. cit.*, p. 65): Si, chez un malade présentant depuis quelque temps des troubles nerveux vagues ou même bizarres, sans caractères bien précis, l'on voit apparaître le nystagmus, le phénomène acquiert alors une valeur diagnostique des plus considérables. Un malade, présentant du nystagmus, se plaint-il de douleurs vagues, de pesanteur, d'engourdissements dans les membres inférieurs; voit-on se montrer chez lui un affaiblissement des deux membres seulement, progressivement, ou bien, au contraire, en même temps qu'une attaque apoplectiforme, on devra se rattacher à l'idée d'une sclérose en plaques au début, et l'on pourra, presque à coup sûr, éliminer l'hypothèse d'une ataxie locomotrice commençante. Bientôt du reste, les tremblements apparaissant aux membres inférieurs, puis, gagnant progressivement le reste du corps, viendront confirmer le diagnostic. M. Charcot note ce signe (*Leçons sur les maladies du système nerveux*, t. I, p. 207-208, 1873) : « Le nystagmus, dit-il, est un symptôme d'une grande importance diagnostique, puisqu'il s'observe environ dans la moitié des cas. On ne le rencontre, que je sache, que très exceptionnellement dans l'ataxie. » Puis il ajoute un peu plus loin : « Il est des cas où le nystagmus fait défaut tant que le regard reste vague, sans direction précise, mais se manifeste tout à coup, d'une manière plus ou moins prononcée, aussitôt que les malades sont invités à fixer attentivement les yeux sur un objet. »

L'ataxie locomotrice progressive s'accompagne bien plus volontiers de strabisme et d'accidents optiques que de nystagmus. Toutefois, on cite quelques observations de nystagmus dans l'ataxie locomotrice. Dans ces cas, tout à fait exceptionnels, on serait peut-être en droit de penser à une extension de la lésion médullaire jusqu'au bulbe.

B. *Nystagmus d'origine médullaire.* Le nystagmus peut apparaître dans les affections chroniques de la moelle et de ses enveloppes. Il s'accompagne alors communément de phénomènes paralytiques et atrophiques, marqués surtout aux membres supérieurs. Chez un jeune homme de vingt-quatre ans, cité par Bouchut (*Diagnostic des maladies de l'encéphale par l'ophthalmoscope*, 1866, p. 356, obs. CL.), il y avait, sans aucun trouble de la vision, un nystagmus horizontal très-prononcé, en même temps qu'il existait une paralysie complète, une atrophie considérable des membres supérieurs et de l'embarras de la parole. A l'autopsie, on constata un ramollissement avec atrophie de la moelle. Dans un autre cas, observé par M. Collas et cité par M. Ravaud (*loc. cit.*, p. 76), un nystagmus rotatoire se manifesta, chez un enfant de cinq ans, atteint de mal de Pott cervical.

C. *Nystagmus dans les maladies générales du système nerveux (névroses, affections mentales).* La plupart des auteurs modernes, les observations à la main, rejettent l'existence du nystagmus dans le cours de ces affections. Pour M. Lasègue, l'hystérique n'est jamais nystagmique. De son côté, M. G. Sée a déclaré

n'avoir jamais constaté ce symptôme chez les choréiques, très-nombreux, qui lui ont passé sous les yeux (Ravaud, *loc. cit.*, p. 70). Pour M. Bouchut, qui soigne chaque année, aux Enfants malades, un grand nombre de choréiques et d'épileptiques, le nystagmus est un phénomène inconnu dans ces deux névroses ; mais il déclare l'avoir observé fréquemment dans les méningites, les méningo-encéphalites et l'hydrocéphalie chronique.

Le nystagmus ne se montre pas d'ordinaire non plus dans la paralysie générale progressive; quand il apparaît, on doit penser que les lésions ont envahi les nerfs moteurs oculaires. Il en est de même dans les affections mentales proprement dites. Pour M. Legrand du Saulle (*De la folie héréditaire*, p. 81, 1873), ce n'est pas tant chez les sujets atteints d'affections mentales que se montrerait le nystagmus que chez leurs descendants. Il ne serait pas rare de voir, au dire de cet aliéniste, des sujets très-intelligents qui, atteints de nystagmus, présentent dans leurs antécédents quelque névrose ou vésanie, sans en être affectés eux-mêmes. Mais a-t-on bien recherché dans ces cas l'état de l'organe visuel ? Voici d'ailleurs comment M. Legrand du Saulle s'exprime à cet égard : « Le nystagmus est l'un des stigmates de l'hérédité pathologique. C'est une *tare* qui existe rarement isolée et que l'on retrouve réunie à beaucoup d'autres signes physiques (tics, asymétrie faciale, malformations crâniennes, déformation des oreilles, etc., etc.). Évidemment l'on ne saurait prétendre que l'individu qui est atteint de nystagmus est destiné à perdre la raison ! On dit simplement que le nystagmus est l'un des signes d'une hérédité cérébrale, et que cet état particulier se rencontre presque toujours chez ceux qui sont issus de familles *incorrectes* au point de vue mental. » Qui dira la part qui, dans ces circonstances, revient aux altérations des milieux et du fond de l'œil, à la rétinite pigmentaire, par exemple ?

Il est donc permis de conclure que, lorsque le nystagmus apparaît dans le cours des affections névropathiques ou mentales, il est l'indice d'une complication matérielle du côté de l'encéphale et aggrave notablement le pronostic.

D. *Nystagmus symptomatique de maladies de l'oreille.* Pflüger (*Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med.*, 1878) a observé une malade affectée d'un écoulement purulent de l'oreille, chez laquelle un examen du conduit auditif externe fit découvrir l'existence d'un polype implanté sur la paroi supérieure de ce conduit, tout près de la membrane du tympan. Quand le polype venait en contact avec la sonde exploratrice, la malade était en proie à une forte angoisse avec sensation de vertige ; en même temps, les globes oculaires exécutaient des mouvements oscillatoires, dans le sens horizontal, *rappelant le nystagmus*.

Schwabach a signalé tout récemment (*Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin*, 1878, nos 11 et 38) des phénomènes analogues chez un homme de quarante et un ans, qui était affecté d'une suppuration du conduit auditif gauche, datant de l'enfance. Le mal s'étant aggravé, le patient s'adressa à Schwabach, qui constata, entre autres, une tuméfaction empâtée des régions suprà et rétro-auriculaires. Une pression, exercée à ce niveau, donnait lieu à l'écoulement d'une grande quantité de pus ; en même temps, le malade tombait dans un état vertigineux, et ses globes oculaires étaient agités de mouvements oscillatoires dans le sens horizontal et à gauche ; ces phénomènes cessaient par la compression de la région œdématiée.

Ces faits viennent à l'appui des résultats expérimentaux obtenus par Cyon (*Comptes rendus de l'Académie de médecine de Paris*. 1876, I, p. 856) qui

croit avoir démontré que, chez les lapins, il existe des relations physiologiques étroites entre l'appareil moteur de l'œil et le canal auditif. En excitant les canaux semi-circulaires, M. Cyon a pu développer des mouvements oscillatoires des globes oculaires, au nombre de 20 à 150 par minute.

2. Nystagmus musculaire. Le système des *muscles moteurs* de l'œil peut être affecté primitivement, de façon à donner naissance au nystagmus ; c'est tantôt une *hypertonie* d'un des muscles, dont la prédominance fonctionnelle convulse en quelque sorte le muscle antagoniste, tantôt au contraire l'impotence, la faiblesse ou l'*hypotonie* d'un ou de plusieurs des muscles moteurs oculaires, impuissants à triompher des antagonistes normalement conformés. De là deux espèces de nystagmus musculaire, le *nystagmus musculaire hypertonique et le nystagmus musculaire hypotonique.*

A. *Nystagmus musculaire hypertonique.* Il est le résultat, soit du raccourcissement d'un seul des muscles droits internes, compliqué ou non d'une anomalie analogue du droit interne de l'autre œil, soit de la contracture de ces mêmes muscles. Dans ces cas, lorsque l'œil est dirigé dans le sens opposé à celui des muscles prédominants, et qu'il tente ainsi un effort dépassant la puissance des muscles qu'il fait entrer en action, ces muscles doivent s'y reprendre à plusieurs fois pour exécuter le travail entrepris ; il en résulte de l'incertitude, qui se traduit d'abord par des secousses et des saccades, puis une oscillation qui, primitivement passagère, finit par devenir continue. Ce genre de nystagmus se reconnaît à la cessation du balancement, quand le sujet regarde fixement dans la direction des muscles dont la puissance est en excès. Il se corrige, et se guérit même, par la simple section des muscles raccourcis ou convulsés, si cet état est essentiel et indépendant de toute autre anomalie.

Mais il est loin d'en être toujours ainsi. Le plus souvent — sinon toujours — le nystagmus ainsi produit est sous la dépendance d'une anomalie de la réfraction. Les travaux modernes ont montré le rôle que jouent ces anomalies dans la production du strabisme ; ils en ont montré également la concomitance presque constante avec le nystagmus musculaire essentiel ; de là le nystagmus myopique et le nystagmus hypermétropique, passibles de la même explication, reposant, on le sait, sur les nécessités de la convergence, et le nystagmus astigmatique, signalé par M. Javal (de Wecker. *Traité des maladies des yeux*, 2ᵉ éd. t. II, p. 843). Les cas de cette nature réclament les moyens correctifs de l'amétropie, seuls ou appuyés, s'ils sont insuffisants, des sections musculaires appropriées. Ces sections musculaires, d'abord recommandées par Boehm (*Der Nystagmus und dessen Heilung*. Berlin, 1858) pour tous les cas de nystagmus, n'ont pas tardé à tomber dans le discrédit, pour avoir été appliquées à contre-temps (Nakonz. *Sur le nystagmus.* In *Archiv für Ophthalmologie*, t. V, 1, p. 1-36). Il faut évidemment savoir choisir les cas, et ne pas se priver, faute de ce choix, d'un moyen efficace.

B. *Nystagmus musculaire hypotonique.* Nous appelons ainsi le nystagmus ayant pour cause l'impotence, la faiblesse, ou l'hypotonie acquise d'un ou de plusieurs des muscles de l'œil, agissant dans une même direction, devenus ainsi impuissants à triompher de l'antagoniste normalement constitué. Ici, comme dans le cas de prédominance fonctionnelle (hypertonie), le résultat est le même, indiscipline musculaire résultant de la lutte inégale entre deux muscles antagonistes. Seulement, la distinction est importante à faire au point de vue du traitement ; dans le nystagmus hypertonique, il s'agit de rétablir l'équi-

libre, en restreignant la puissance des muscles en excès (ténotomie, etc); dans l'hypotonique, il faut, au contraire, chercher à renforcer le muscle affaibli (électricité, strychnine, etc.).

Le type du nystagmus hypotonique est l'état décrit sous le nom de *nystagmus des mineurs*, Cet état, très-intéressant, demande que nous nous y arrêtions.

Nystagmus des mineurs. Déconde (de Liége) est le premier qui en ait fait mention : « Nous avons observé deux fois, dit-il (*Ann. d'Oculist.*, 1861, t. XLVI, p. 90), le nystagmus chez des houilleurs, et nous avons des motifs de croire que les excès alcooliques y entraient, pour une part, comme cause occasionnelle, et l'anémie pour une autre. Des dérivatifs, l'exercice au grand air, la privation des spiritueux, l'usage de l'huile de foie de morue, les nervins à l'intérieur et à l'extérieur, sont parvenus à guérir entièrement l'un deux. » Paul Schrœter en a rapporté, dix ans plus tard, deux autres observations (*Nystagmus chez les mineurs*. In *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 1871, p. 135) : Ces deux sujets, offrant le teint pâle, étiolé, particulier aux ouvriers travaillant aux mines, étaient atteints, bien qu'à des degrés fort différents, d'un nystagmus des deux yeux, présentant cette particularité que la vitesse et l'étendue des oscillations augmentaient beaucoup dans la soirée. Dans aucun de ces deux cas, les yeux ne présentaient la moindre altération, soit histologique, soit fonctionnelle. La vision, l'accommodation et les mouvements associés du bulbe étaient normaux. Chez le premier de ces malades, l'auteur eut recours, mais sans succès, à un courant d'induction, à l'application d'un vésicatoire, etc.; il réussit par l'administration de la noix vomique à faible dose. L'auteur se demande si la profession de mineur constitue une cause prédisposante pour le nystagmus, et si les gaz délétères que se dégagent des mines de houille ne peuvent pas donner lieu à une névrose, dépendant peut-être d'une intoxication lente.

Voici un autre cas de nystagmus chez un houilleur, le nommé Prevost, jeune homme âgé de vingt-deux ans et demi, et jouissant d'une excellente santé. Il a été rapporté par Noël (*Annales d'Oculistique*, 1874. t. LXXII, p. 221). Le sujet a une myopie d'un quart (m. 1/4) et une acuité de vingt dixièmes (S = 20/10). Son champ visuel est conservé. Tension normale, staphylôme postérieur étendu. L'arc de mobilité des yeux est très-grand dans tous les sens. Quand le sujet incline fortement la tête, puis qu'il la relève brusquement, les globes oculaires présentent , pendant trois ou quatre secondes, des mouvements rotatoires identiques à ceux du nystagmus rotatoire. Si, restant debout, le sujet porte les yeux fortement en haut, il survient un nystagmus oscillatoire horizontal, persistant aussi longtemps que les yeux restent dirigés en haut. Les sensations du malade répondent à ces deux mouvements. Dans le premier cas, les objets lui paraissent animés d'un mouvement circulaire; dans le second, d'un simple déplacement latéral. Quand le sujet incline la tête quelques instants et se relève, les paupières fermées, la supérieure présente des mouvements cloniques pendant quelques secondes, sans cependant que les paupières se séparent. — Les mouvements cloniques paraissent dus au releveur de la paupière supérieure. — Obligé par sa profession de mineur de se courber fréquemment, Prévost se trouve considérablement gêné par ce nystagmus. Ce qui, outre le mode de production, indiquerait que l'affection a une origine cérébrale, c'est que le jeune homme présente, à ce qu'il assure, des mouvements cloniques semblables, dans les membres supérieurs, quand il est resté courbé pendant longtemps.

Nieden a publié, la même année (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1874, 23 novembre, n° 49), cinq cas de la même espèce, et Mooren deux (*Ophthalm. Mittheil.* Berlin, 1874). De son côté, Alfred Graefe en a rapporté (*Handbuch der gesammten Augenheilkunde*, t. VI, 1e partie) trois observations, recueillies l'une en 1873, les deux autres en 1875, dont la symptomatologie concorde avec les faits de Schroeter et de Nieden. Enfin, Ravaud (*loc. cit.*, p. 33), en fait l'objet d'un chapitre spécial sous ce titre : *Nystagmus professionnel, nystagmus des mineurs*, et le résume comme suit :

1° Il est professionnel ;

2° Il n'apparaît qu'à un âge déjà avancé, chez des ouvriers travaillant dans les galeries depuis un temps plus ou moins long ;

3° L'obscurité, le passage d'un lieu sombre à la grande lumière sont des conditions favorables à l'apparition du nystagmus.

4° Il se montre par accès ; il est périodique ;

5° Les sensations vertigineuses existent d'ordinaire, et tiennent à ce que, pendant l'accès, les objets paraissent eux-mêmes animés de mouvements rhythmés.

Ajoutons que, dans son article *Nystagmus*, M. Abadie (*Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 455, 1877), recherchant la véritable cause du nystagmus chez les mineurs, dans les conditions spéciales où ces ouvriers se trouvent placés, entrevoit déjà la genèse véritable que M. Dransart, un peu plus tard, établira définitivement. M. Abadie s'exprime ainsi : « Il faut surtout tenir compte de ce fait, que les mineurs sont obligés de travailler dans un lieu mal éclairé et dans des positions fort pénibles, à genoux ou à moitié couchés sur le dos, *et le regard presque toujours dirigé en haut*, vers la voûte de la galerie qu'ils attaquent. Pour frapper sûrement le roc, ils sont obligés de fixer le regard attentivement, ce qui, avec l'éclairage insuffisant et la position défavorable des globes oculaires, les oblige à faire des efforts considérables d'accommodation. Ce sont probablement ces deux causes réunies qui troublent profondément à la longue le jeu régulier des muscles de l'œil. » Alfred Graefe (*loc. cit.*) avait déjà cru également que la position spéciale que prennent les mineurs devait avoir une certaine importance sur le développement de la maladie, mais il a abandonné cette idée. M. Dransart (de Somain), que sa qualité de médecin-adjoint des mines d'Anzin a mis dans une situation favorable pour l'étude de cette affection, a récemment fixé ce point de doctrine (*Du nystagmus des mineurs*, in *Annales d'Oculistique*, t. LXXVIII, p. 109, 1877), en établissant qu'Alfred Graefe était dans le vrai.

Dans ce travail, l'auteur se rattache à démontrer que le nystagmus, chez les mineurs, résulte d'une myopathie de la paire des élévateurs (droit supérieur, petit oblique et droit interne), état lié plus ou moins intimement à l'anémie et à la parésie de l'accommodation. Le balancement se fait le long du diamètre horizontal et aussi du diamètre vertical ; le plus souvent, les deux espèces d'oscillations ont lieu dans le même temps, de sorte que l'œil subit comme un véritable mouvement de circumduction. Le sens peut en être précisé par les déplacements que subit une lumière placée devant les yeux. Chez quelques-uns, la lumière oscille suivant une ligne horizontale, chez d'autres suivant une ligne verticale ; chez certains, les deux genres d'oscillations se succèdent alternativement. Quelquefois la lumière, dans ses déplacements, trace une véritable circonférence ; d'autres fois c'est une ellipse à axe, tantôt vertical, tantôt horizontal.

Le plus souvent, les deux yeux donnent la même figure, ce dont on peut s'assurer en produisant de la diplopie par les prismes. Quelquefois cependant, le malade voit deux figures différentes, tracées par la lumière, dont les mouvements suivent ceux des globes oculaires. Ainsi, Alf. Graefe (*loc. cit.*) signale un cas où l'ellipse était verticale à gauche et horizontale à droite. Dans un cas (*Obs.* VI du mémoire de M. Dransart), l'œil gauche se mouvait circulairement, tandis que le droit traçait des oscillations simplement verticales; dans un autre (*Obs.* VII), l'œil gauche donnait une ellipse et l'œil droit un cercle, etc., etc. Dans les cas où le malade voyait deux figures tracées par la lumière, les oscillations de l'un des yeux étaient toujours moins étendues que celles de son congénère. Dans tous, M. Dransart a constaté l'isochronisme dans les oscillations des deux globes. Dans l'un de ses cas (*Obs.* VI), les oscillations de l'œil droit finirent par être si peu étendues qu'elles ne paraissaient qu'à peine, alors que celles de son congénère étaient encore très-fortes; même dans ce cas, l'isochronisme des oscillations était très-net.

Nous empruntons à l'excellent travail de M. Dransart toutes les données qui vont suivre sur le nystagmus des mineurs.

I. *Symptomatologie.* Dans le nystagmus des mineurs, quand le malade est au repos, les yeux fixés au-dessous du plan horizontal, rien ne paraît, les yeux semblent dans les conditions normales. *Le nystagmus ne se produit que lorsque la ligne du regard est dirigée au-dessus du plan horizontal.* Il consiste dans un mouvement de va-et-vient de la cornée, *le long du diamètre vertical;* il en résulte deux genres d'oscillations, qui se combinent et alternent parfois chez le même sujet. Pendant leur durée, la vue est troublée, tous les objets qui se trouvent devant les yeux tournent et se meuvent dans le sens des oscillations.

Le nombre des oscillations varie suivant les sujets; quelques-uns en ont tout au plus cinquante par minute; chez d'autres, on en compte jusqu'à cent quarante. Elles varient également en nombre chez le même sujet. Au dire des malades, c'est durant le travail à la veine qu'elles sont le plus rapides et le plus nombreuses. On peut déterminer une augmentation dans leur nombre, en faisant faire aux malades le simulacre du travail à la veine. Quand l'affection diminue, ce nombre a paru suivre la même marche. Des observations plus multipliées permettront sans doute, plus tard, d'être plus affirmatif dans un sens ou dans l'autre.

La direction des globes oculaires au-dessus du plan horizontal, c'est-à-dire l'entrée en action du groupe élévateur des muscles de l'œil, est la cause efficiente des oscillations. Toutes les autres causes cessent d'agir, complétement ou à peu près, dès que cette condition du regard n'est pas réalisée. Au début, quand le malade dirige son regard au-dessus du plan horizontal des deux yeux, les oscillations nystagmiques se montrent immédiatement; plus tard, quand l'affection s'améliore, le regard au-dessus du plan horizontal n'est suivi qu'après un certain temps des oscillations nystagmiques; plus ce laps de temps se prolonge, plus l'affection semble toucher à son terme, en vertu du relèvement de la puissance du groupe élévateur. Dans le nystagmus des mineurs, c'est ce groupe de muscles qui est particulièrement atteint; la direction des images, que l'on constate quand la diplopie croisée se manifeste, indique clairement, dans certains cas, que le droit supérieur éprouve une plus grande perte fonctionnelle que l'oblique inférieur. Le plus souvent, le déficit musculaire est égal dans les divers muscles du groupe élévateur.

Alf. Graefe, dans ses trois observations (*loc. cit.*), a constaté que les oscillations se remarquaient quand le patient regardait fixement un objet dirigé vers le haut. Il signale surtout cette particularité dans sa seconde observation, et il ajoute à ce sujet : « Voilà pourquoi le patient porte la tête rejetée un peu en arrière, autour de l'axe horizontal, de façon à avoir le plus d'objets possible dans la moitié inférieure du champ visuel. »

La marche, dans les galeries du fond, exagère à un haut degré les oscillations. Tous les objets dansent, la marche devient vacillante, difficile ; le patient se bute contre tous les obstacles ; il est étourdi, et avance tout à fait comme un homme ivre. On trouve facilement la raison de ce fait dans les conditions où la marche s'effectue dans les galeries des mines. Ces galeries étant peu élevées, l'ouvrier, en partie accroupi, avance, la tête baissée et penchée en avant, conditions excessivement fâcheuses pour le nystagmique ; en effet, plus les yeux doivent se diriger vers le haut, plus ils doivent mettre à contribution le groupe élévateur des globes. Or, dit M. Dransart, c'est l'entrée en action de ce groupe qui est la cause efficiente du nystagmus.

Le travail à la veine met immédiatement en jeu les oscillations oculaires : au bout de peu de temps, la vue est complétement brouillée ; le mineur frappe encore de son instrument, mais sans bien voir ; ce ne sont plus les yeux *qui* le dirigent, c'est l'habitude ; s'il persiste, il survient des maux de tête sous forme de barre frontale. Enfin, le mineur n'y voyant plus, s'arrête, et, pour se reposer, dirige le regard en bas ; la vue alors ne tarde pas à revenir, et il reprend son travail, mais pour voir se reproduire bientôt les mêmes symptômes. Il s'arrête encore, et ainsi de suite jusqu'à la fin de sa journée ou de ce qu'on appelle son poste.

Il suffit d'avoir visité une seule fois les mineurs dans leur travail pour se rendre compte de la mise en jeu facile du nystagmus dans le travail à la veine. Les *veines*, quelquefois, n'ont pas plus de 60 centimètres de hauteur. Dans ces conditions, le mineur, presque couché, travaille continuellement avec la ligne du regard dirigée au-dessus du plan horizontal. Le groupe des élévateurs (petit oblique et droit supérieur) est ainsi constamment en action, et pour ainsi dire surmené, ce qui altère probablement les fibres de ces muscles et rend ceux-ci relativement impotents. Le travail à la veine non-seulement contribue ainsi à mettre en jeu le nystagmus, mais est pour ainsi dire la cause qui l'engendre.

Les mouvements du corps augmentent le nystagmus et suffisent pour mettre en train les oscillations. Chez quelques sujets, la simple rotation de la tête suffit à le produire. mais il s'arrête immédiatement si les yeux ne sont pas dirigés au-dessus du plan horizontal. Chez quelques malades en voie de guérison, dont les oscillations ne se manifestent que difficilement, même quand ils dirigent le regard au-dessus du plan horizontal, on appelle l'accès nystagmique en leur faisant faire des mouvements de tout le corps, et surtout en leur faisant renouveler plusieurs fois de suite l'action de se baisser et de se relever.

L'action de la lumière, l'obscurité, de même qu'une lumière trop forte, mettent en train l'accès nystagmique. Certains malades ne peuvent reproduire l'accès qu'en se mettant dans un lieu obscur. Durand l'accès, quand on fait regarder fixement une lumière, les oscillations augmentent d'intensité. Quand les nystagmiques entrent le soir dans un lieu éclairé, l'accès se produit immédiatement : tout tourne, et ils ne peuvent reconnaître personne avant qu'il se soit

passé une ou deux minutes, et que, par le repos et le regard en bas, les yeux aient cessé de danser. Beaucoup de malades ont un très-fort accès quand ils arrivent à la lumière après avoir terminé leur journée ; le malade faisant l'objet de l'*Obs*. VIII, dont le nystagmus pourrait s'appeler latent (*Dransart*), affirmait que c'est à ce moment que les oscillations, chez lui, étaient le plus manifestes. En aucune autre circonstance, il n'a été possible de constater, chez ce sujet, les oscillations nystagmiques, bien qu'il en ressentît tous les effets.

M. Dransart a remarqué une très-grande connexité entre l'état général et l'accès nystagmique. Quand le malade a le moindre embarras gastrique, la moindre affection, une angine par exemple, une bronchite légère, aussitôt survient une augmentation des troubles de la vue, par suite de la plus grande intensité des accès nystagmiques.

A la suite des excès de boissons, le nystagmus augmente d'intensité. Chose curieuse : les malades affirment tous que, le jour même de leurs excès de boissons (en général le mineur use assez largement de la bière), l'affection nystagmique est moins sensible : la vue est ferme, les yeux dansent moins, les muscles semblent avoir repris du ton. Quelque chose d'analogue s'observe dans le tremblement alcoolique.

L'habitus extérieur n'a rien de caractéristique, quand les yeux sont au repos ; il ne le devient que lorsque ces derniers ont pris la position propre à produire les mouvements rapides des globes. La marche des malades a quelque chose de particulier : le nystagmique, en marchant, porte la tête renversée en arrière. Il marche généralement en regardant le sol. On a vu, plus haut, que le regard au-dessus du plan horizontal produit le nystagmus, tandis qu'au-dessous de ce plan, il repose les yeux et arrête les mouvements, ce qui explique l'attitude du mineur nystagmique. Dans la généralité des cas observés, les malades étaient anémiques et avaient le cachet de l'affection générale dont ils étaient atteints.

M. Dransart a rencontré, chez tous sans exception, un bruit de souffle dans les vaisseaux du cou ; ce bruit de souffle s'est montré généralement en rapport avec l'intensité du nystagmus : fort, au début de l'affection, il diminuait à mesure que le nystagmus devenait moins marqué, et disparaissait complétement quand l'affection touchait à son terme. Des points de côté, des troubles digestifs, de la perte de l'appétit, des renvois, des sueurs faciles, des maux de tête, de la diminution des forces, des palpitations — ensemble de symptômes dénotant une déchéance générale — ont été remarqués à des degrés divers. Il a constaté également de la façon la plus péremptoire, une relation intime entre l'état général et l'affection de muscles de l'œil, quand la santé générale s'affaiblissait : sous l'influence d'un embarras gastrique ou d'une bronchite, par exemple, les malades ont toujours ressenti une aggravation du nystagmus. Ce dernier diminuait quand l'état général s'améliorait.

Les nystagmiques se plaignent tous de maux de tête, surtout durant le travail ; ils consistent surtout dans une barre frontale accompagnée d'une sensation de gonflement et de brûlure aux deux yeux, et ressemblent à ceux de l'asthénopie musculaire due à l'hypermétropie ou à l'insuffisance du droit interne. Ils persistent également quelque temps après la cessation du travail.

Dans un certain nombre de cas, une fois sur trois, l'auteur a observé de la diplopie. Les images étaient croisées, et leurs extrémités supérieures s'éloignaient l'une de l'autre, tandis que leurs extrémités inférieures se rapprochaient. Les images n'étaient distantes que de 1 à 3 centimètres. Dans les cas où

cette diplopie existait, l'un des yeux avait des oscillations moins étendues que son congénère. La diplopie, en outre, ne se présentait qu'autant qu'on dirigeait l'objet lumineux au-dessus du plan horizontal; ce dernier signe, joint à l'entre-croisement des images et à la direction de ces dernières, prouve qu'il y avait, dans ces cas, un déficit de force musculaire dans le muscle droit supérieur, dont la paralysie développe tous les symptômes précités.

Dans un seul cas, l'on a trouvé de la diplopie croisée, même quand l'objet était situé au niveau du plan horizontal; le malade était myope (O. D. M. 3 dioptries O. G. M. 2 d.). Il y avait strabisme divergent de l'œil droit par insuffisance du droit interne. Alf. Graefe, dans ses observations, a signalé l'insuffisance simple des droits internes dans deux cas.

M. Dransart a examiné tous ses malades à ce point de vue, et constaté, chez tous, au moyen des prismes, une insuffisance qui variait avec chaque cas: quelques malades ne pouvaient surmonter la diplopie croisée produite par des prismes de 3°, à base externe. Chez quelques-uns, la puissance des droits internes a augmenté dans le cours de la maladie. Il y avait donc relation évidente entre la marche de l'affection et le degré de déficit constaté dans les muscles droits internes.

L'accommodation est intéressée dans le nystagmus des mineurs; elle est toujours en déficit de quelques degrés et quelquefois de la moitié de sa puissance. Ce trouble contribue à augmenter les désordres musculaires. On sait le rapport qu'il y a entre la convergence et l'accommodation, ou, autrement dit, entre le muscle ciliaire et le droit interne. Or, le muscle ciliaire étant en déficit, le droit interne cherche à exciter l'action du muscle de l'accommodation par une convergence plus grande. Il y a une excitation nerveuse correspondante à cet effort; seulement, cette excitation ne rencontrant plus des organes à l'état normal, il y a un défaut d'équilibre qui se produit d'autant plus facilement. Aussi voit-on le nystagmus augmenter, quand le malade veut regarder fixement un objet situé à courte distance. Du reste, on a vu, précédemment, que le muscle de la convergence est lui-même en déficit : les droits internes ne peuvent plus surmonter que des prismes de 6 à 8, 10, 14 degrés.

En ce qui concerne le degré de l'accommodation, on peut dire que, plus sa puissance augmente, plus aussi l'affection s'améliore, et plus facilement les muscles arrivent à tenir l'œil en équilibre.

En général, les mineurs atteints de nystagmus, observés par M. Dransart, étaient emmétropes; quelques-uns présentaient une myopie légère. Un mineur nystagmique des mines de Bully-Montigny s'est présenté avec une myopie assez prononcée et une insuffisance très-grande des droits internes, laquelle, dans l'œil le plus myope, se traduisait par une divergence très-marquée et par de la diplopie. Un traitement tonique et deux séances d'électricité à courants ont suffi pour faire disparaître la diplopie et la divergence, en même temps que le nystagmus s'améliorait très-sensiblement. Les troubles de la réfraction ne paraissaient donc jouer aucun rôle dans le nystagmus des mineurs.

Examen ophthalmoscopique. Quand les yeux se balancent, la vision est excessivement troublée, le malade ne peut reconnaître personne. En dehors de l'accès nystagmique, l'acuité est légèrement endommagée; dans la plupart des cas, la diminution est considérable. En général, le déficit égale 1/3, quelque-1/2; il diminue à mesure que l'affection s'améliore; à la fin, l'acuité elle récupère toute son intégrité. Dans quelques cas, l'acuité visuelle est

entière en dehors des accès; seulement les symptômes de l'asthénopie musculaire sont alors faciles à se produire; la lecture est pénible et ne peut se prolonger longtemps sans occasionner un trouble de la vision, si prononcé que le malade vient à ne plus pouvoir rien déchiffrer.

On conçoit facilement, quand l'affection dure de longues années, qu'à cette *hebetudo visus*, momentanée et fugace, succède une torpeur rétinienne assez persistante pour faire croire à des lésions graves du fond de l'œil; la marche heureuse de l'affection et l'examen ophthalmoscopique viendront vite dissiper cette erreur. L'ophthalmoscope ne décèle aucune lésion; les milieux et les membranes sont toujours à l'état normal. L'examen ophthalmoscopique produit presque toujours l'accès nystagmique; on voit alors la papille agitée de droite à gauche et de haut en bas. Les mouvements que l'on observe à la partie antérieure du globe oculaire sont reproduits ici en sens inverse.

II. *Formes de l'affection. Marche. Pronostic. Diagnostic.* L'affection se présente en général sous le même type. Il n'y a à signaler de variétés qu'au sujet de l'accès nystagmique. Dans la catégorie la plus fréquente, les oscillations sont égales des deux côtés; dans certains cas, elles sont fortes dans un œil et faibles dans l'autre; c'est alors surtout qu'il y a de la diplopie.

Dans un cas (*Obs.* VIII, Dransart), le malade éprouvait tous les troubles du nystagmus, sans qu'on pût saisir chez lui *de visu* les oscillations caractéristiques. On aurait pu, dès lors, être tenté de considérer ce cas comme un cas de nystagmus latent, mais le malade affirmait que ses chefs avaient vu danser ses yeux quand il arrivait au jour. Ce qu'il y a de curieux dans ce fait, c'est que le regard au-dessus du plan horizontal donnait au malade la sensation de l'accès nystagmique. Il affirmait qu'alors ses yeux dansaient; il voyait tourner la lumière qu'on lui présentait, et cependant il était impossible de voir les oscillations nystagmiques. Le nystagmus, chez cet homme, n'était donc pas objectif, mais subjectif.

Le nystagmus des mineurs a une marche lente, progressive, à moins que le malade ne cesse de travailler à la veine. L'affection peut durer de cinq à six ans et même davantage.

A la longue, la vue est brouillée, mais la vision n'est pas en danger. Le malade arrive toujours à guérir complétement, mais lentement. Il faut cependant faire des réserves pour les cas où l'affection se prolonge davantage. Dans un cas (*Obs.* I, Dransart), une torpeur rétinienne si intense se manifesta que le sujet devint incapable de se livrer à aucun travail. Ces troubles rétiniens du nystagmus peuvent se comparer à ceux de l'œil strabique. Quand le strabisme existe depuis longtemps, l'œil dévie et perd définitivement ses fonctions; et cependant il n'y a aucune lésion du fond de l'œil, aucune altération explicable. Quand le strabisme est corrigé à temps, l'œil dévié, chez qui existe une certaine torpeur rétinienne, ne tarde pas à reprendre ses fonctions. Il en est de même du nystagmus, quand un traitement rationnel vient combattre cette affection. Il est probable que, si le mineur gardait indéfiniment le nystagmus, la torpeur rétinienne qui résulterait de ce trouble fonctionnel des yeux pourrait aboutir à des troubles définitifs de la vue.

Le diagnostic est toujours facile, quand on est sur ses gardes: il suffit de produire l'accès nystagmique en faisant diriger le regard en haut. Dans certains cas, il existe une torpeur rétinienne qui peut en imposer pour une affection de la rétine ou du nerf optique. Mais la condition du malade, l'examen ophthal-

mologique, et la marche heureuse de l'affection mettent facilement sur la voie.

III. *Étiologie.* Le nystagmus, chez les mineurs qui ont été observés par M. Dransart, s'est montré chez des sujets âgés de vingt à cinquante-quatre ans. Les 3 cas relatés par Alf. Graefe rentrent dans ces limites d'âge.

Les ouvriers travaillant à la veine sont presque les seuls qui en aient été atteints. Un seul, parmi les treize dont notre auteur relate l'observation, faisait exception à cette règle, Bressy. Les hiercheurs, les galibots et les autres ouvriers du fond semblent jusqu'ici exempts de cette affection. La constatation de ce fait a son importance pour expliquer la production du nystagmus chez les mineurs.

Les ouvriers à la veine étant presque les seuls atteints, il faut donc rechercher, en dehors des conditions communes à tous les ouvriers du fond, la principale cause de l'affection. Or *c'est la position que les ouvriers à la veine sont obligés de prendre en travaillant qui donnera la clef de son étiologie.* En effet, l'ouvrier à la veine, dans sa position de travail, est très-souvent obligé d'avoir la ligne de regard dirigée au-dessus du plan horizontal des deux yeux. Les raccommodeurs, se trouvant quelquefois dans le même cas, ont également fourni leur contingent proportionnel.

Ce fait est un argument très-important à la décharge des milieux des mines, de l'air et de l'obscurité. Si ces deux dernières conditions influent, ce n'est que bien secondairement, car, si leur importance était capitale, la plupart des ouvriers du fond seraient sujets au nystagmus. L'air et l'obscurité agissent dans une certaine mesure, mais comme adjuvants, comme éléments antihygiéniques.

Dans la division d'Abscon, qui appartient aux mines d'Anzin, M. Dransart a rencontré quatre cas de nystagmus sur 900 ouvriers travaillant à la veine. Dans cette division, les gisements de charbon sont généralement inclinés. Dans une division voisine, celle d'Hérin, où les gisements sont généralement droits, il n'a pas observé de mineurs nystagmiques.

IV. *Pathogénie.* Ce qui ressort des observations, c'est l'existence des trois facteurs suivants :

1° L'impotence fonctionnelle de certains muscles, qui va quelquefois jusqu'à la paralysie;

2° La parésie de l'accommodation ;

3° L'anémie.

C'est à ces trois facteurs qu'il faut demander compte du nystagmus chez les mineurs. En en abordant de plus près la genèse, il y aura à examiner l'influence que peuvent exercer les milieux (l'air et l'obscurité), ainsi que les conditions dans lesquelles se fait l'action du mineur.

Alf. Graefe, en recherchant les causes qui contribuent à engendrer le nystagmus chez les mineurs, rejette l'influence de l'air des mines. Cet air, dit-il, est pauvre en oxygène et riche en acide carbonique. En outre, il est chargé d'une multitude de molécules de charbon. A son avis, ces conditions, qui rendent compte d'autres affections, ne suffisent pas pour expliquer la genèse du nystagmus. « Nous partageons d'autant plus cette manière de voir, dit M. Dransart, que, dans notre pays, aux mines d'Anzin et à celles d'Aniche, les conditions de ventilation font constamment communiquer l'air de toutes les galeries avec l'atmosphère extérieur ; aussi l'oxygène y est-il sans cesse renouvelé. En outre, dans les travaux neufs, à mesure qu'on creuse pour trouver une veine de charbon, on travaille en même temps de façon à poser une voie d'air propre à assurer l'aliment de la respiration au mineur qui fouille les entrailles de la terre.

« Naguère encore, quand les conditions de bonne aération faisaient défaut, l'anémie par viciation de l'air chez les mineurs était fréquente; mais aujourd'hui, l'on peut dire que l'anémie essentielle a presque disparu du cadre des affections qui leur sont propres; l'air du fond est de meilleure qualité, et les ouvriers se nourrissent mieux.

« Nous avons examiné, au point de vue de l'anémie, une centaine de mineurs pris indistinctement, et nous n'avons trouvé que chez trois sujets du souffle dans les vaisseaux du cou. Or, cette proportion se rencontrerait dans bien des classes d'ouvriers travaillant au jour.

« Les médecins des mines, mes collègues, ordonnent encore bien souvent du fer, mais ce fer, neuf fois sur dix, est destiné aux femmes et aux jeunes filles. Mon collègue et ami, le docteur Copin, médecin divisionnaire de la Compagnie des mines d'Anzin, n'a plus, dans ses rapports, à signaler l'anémie comme affection propre aux mineurs. Notre excellent confrère, le docteur Lequette, médecin des mines de Lens et Béthune, nous affirmait, il y a peu de jours, qu'il ne la rencontrait presque plus. Prié par le professeur Hayem de lui fournir du sang de mineurs atteints d'anémie essentielle, M. Lequette n'a pu s'en procurer; il a bien rencontré quelques sujets anémiques, mais ils étaient âgés et malades d'ailleurs. Ainsi, si l'anémie chez les mineurs existe encore, les cas en sont si peu nombreux qu'on ne peut plus considérer cette affection comme une maladie professionnelle.

« Comme nous l'avons vu dans nos observations, tous nos sujets étaient anémiques. L'anémie doit donc jouer un certain rôle dans la production du nystagmus: si elle n'en est pas la cause efficiente, elle permet à cette dernière d'agir plus facilement; les muscles en particulier sont plus ou moins à l'état de parésie. »

Selon Alf. Graefe, l'obscurité joue un rôle important dans le développement du nystagmus, parce qu'elle rend plus pénibles l'action de voir et l'action de fixer le regard. L'obscurité en elle-même n'occasionne pas les troubles du mouvement; c'est plutôt, d'après cet auteur, l'effort permanent ou constant que l'on fait pour distinguer clairement les objets placés dans l'obscurité. Le même auteur reconnaît, plus loin, que les occupations dans l'obcurité ne suffisent pas à engendrer le nystagmus. L'obscurité, le défaut de lumière comme l'excès de lumière, joue néanmoins un certain rôle; ainsi M. Dransart a vu, et Alf. Graefe l'a signalé aussi, que certains sujets ne pouvaient reproduire leurs accès nystagmiques qu'en se mettant dans un endroit obscur; il a vu également que l'accès nystagmique se manifeste quand le malade quitte un endroit obscur pour entrer dans un endroit plus éclairé, par exemple quand le patient pénètre, le soir, de la rue dans un cabaret, ou quand il arrive du fond au jour, après avoir terminé son travail. Si la transition d'un endroit obscur dans un lieu plus éclairé influe sur le nystagmus, la transition inverse produit le même effet. La plupart des malades souffrent davantage quand ils vont prendre le travail en plein midi. Aussi demandent-ils tous à commencer leur journée le matin de bonne heure ou vers le soir; de cette façon, la transition est moins brusque. Quoi qu'il en soit, le rôle de l'obscurité dans le nystagmus n'est jamais que secondaire.

Alf. Graefe raconte qu'il a été porté à accorder une influence pathogénique à la position que prennent les mineurs dans leurs occupations. « Ces derniers, dit-il, travaillent fréquemment dans une position du corps penchée, accroupie

ou à genoux, avec une direction visuelle très-élevée, et par conséquent peu avantageuse; le ferme maintien de cette direction visuelle peut produire une surexcitation ou un relâchement de l'appareil nerveux des mouvements oculaires. « Cependant, ajoute l'auteur, il faut renoncer à une pareille explication pour plusieurs ouvriers mineurs atteints de nystagmus, parce que ces derniers n'ont jamais travaillé dans des conditions si pénibles. » Pour M. Dransart, toutes ses observations l'autorisent à attacher une grande importance pathogénique, dans le nystagmus, à la position des mineurs durant le travail à la veine. Il trouve que la paire des muscles élévateurs est surmenée par un travail excessif. et a volontiers recours ici à la myopathie qu'invoquait Boehm, pour expliquer le nystagmus en général.

Cette myopathie aurait son siége particulièrement dans les muscles droit supérieur et oblique inférieur; seulement elle entraînerait une faiblesse de ces organes. La paire des élévateurs ayant une faiblesse acquise ne peut l'emporter sur son antagoniste par un seul effort; il faut qu'elle s'y reprenne à plusieurs fois, au moyen d'une série de petites contractions successives et rapides. Elle produit alors le nystagmus, ou plutôt donne lieu à des oscillations verticales.

Pour expliquer les oscillations horizontales qui se remarquent dans le nystagmus des mineurs, il faut recourir à la parésie du droit interne et de l'accommodation.

L'impotence du droit interne pourrait suffire, à la rigueur, pour expliquer les oscillations horizontales; elles se feraient par le mécanisme précité pour les verticales. Seulement, l'accommodation contribue à augmenter les désordres musculaires, en vertu des rapports qui existent entre la convergence et l'accommodation, ou, autrement dit, entre le muscle ciliaire et le droit interne.

On comprend facilement le rôle que joue l'anémie dans une pareille affection: en amenant une diminution de ton dans tous les organes et en particulier dans le système musculaire, elle prépare le terrain qui rendra plus facile l'effet de la cause efficiente (position élevée du regard).

Aussi, après ces considérations, M. Dransart se croit-il en droit de définir le nystagmus des mineurs de la façon suivante :

Le nystagmus des mineurs est une myopathie de la paire des élévateurs et du droit interne, intimement liée à l'anémie et à la parésie de l'accommodation.

V. *Traitement.* Le traitement doit être basé sur les données qui précèdent (Dransart) :

1° Il faut combattre l'état général, l'anémie, par les ferrugineux et le quinquina;

2° Il faut tonifier les fibres des muscles dont l'action est en déficit. La strychnine et l'électricité remplissent cette indication. L'hydrothérapie, sous forme de douches générales et oculaires, peut également rendre des services. On donne la strychnine en pilules, et l'on fait faire, sur le front et les tempes, des badigeonnages avec la teinture d'iode strychninée :

I. Sulfate neutre de strychnine	10 centigrammes

F. s. a. 100 pilules, à prendre de trois à six par jour.

II. Teinture d'iode	20 grammes
Sulfate neutre de strychnine	50 centigrammes

Pour badigeonnages.

Deux fois par semaine, les malades seront électrisés avec l'appareil à courant

continu de Gaiffe, à quatre, cinq ou six éléments au plus. On électrise particulièrement la paire des élévateurs, c'est-à-dire le muscle droit supérieur et le muscle oblique inférieur. Quand il y a diplopie croisée, dépendant d'une parésie plus grande du droit supérieur, c'est sur ce dernier muscle qu'on pose plus longtemps l'électrode. Il convient d'électriser aussi le muscle droit interne, dont l'action est toujours affaiblie.

Une question se pose dans le traitement du nystagmus chez les mineurs : faut-il interdire le travail au fond ? Cette question est très-importante pour les intéressés. Ce n'est qu'à regret que le mineur consent à abandonner le travail au fond, qui est le plus lucratif. En outre, la Compagnie ne trouve pas toujours un emploi au jour pour le mineur qui ne peut plus travailler au fond. Un premier fait est incontestable, c'est que le travail au jour est très-favorable aux malades atteints de nystagmus. L'étude de l'affection rend ce fait indubitable.

Mais le travail au fond est-il incompatible avec la guérison du nystagmus?

Pour résoudre cette question, M. Dransart a laissé plusieurs de ses malades continuer leur travail ; quelques-uns ont raccommodé, d'autres ont continué à la veine ; un d'entre eux, atteint d'un nystagmus intense, a obtenu un travail très-léger et très-commode à l'accrochage ; tous ces malades suivaient le même traitement : fer, quinquina, strychnine et électricité.

Voici les résultats obtenus :

1° Ceux qui ont continué le travail à la veine n'ont éprouvé qu'une légère amélioration, qui est restée stationnaire.

2° Les raccommodeurs, dont le travail est plus facile, ont ressenti une amélioration plus grande, mais cette amélioration est également restée stationnaire.

3° Celui qui était à l'accrochage s'est beaucoup amélioré et se trouve aujourd'hui presque guéri.

A l'accrochage, l'ouvrier peut se tenir debout ; la ligne du regard n'est pas toujours dirigée au-dessus du plan horizontal ; aussi la paire des muscles élévateurs se repose-t-elle et ces muscles peuvent-ils revenir à leur état normal. Pour nous, c'est une condition essentielle du succès du traitement. Le travail à la veine continue la fatigue des élévateurs ; il n'y a pas de repos, aussi les muscles malades ne guérissent-ils pas. Les raccommodeurs fatiguent encore les muscles malades, mais beaucoup moins ; il y a repos relatif, et aussi amélioration relative, proportionnelle au repos.

Ces expériences n'ont pas encore été répétées un assez grand nombre de fois pour faire loi ; si elles se confirment, ce qui est probable, il faudra interdire absolument aux nystagmiques le travail à la veine de même que celui du raccommodage.

Si, d'un autre côté, on obtient une guérison complète au fond, en donnant au malade un travail léger dans les lieux où les galeries sont élevées, à l'accrochage par exemple, on aura la preuve que l'obscurité n'est pas le facteur indispensable pour produire le nystagmus.

Ce fait prouvera de même que le travail au jour n'est pas la condition absolument indispensable à la guérison. Néanmoins, le travail au jour devra toujours être considéré comme un excellent adjuvant du traitement.

On pourrait aussi penser à faire usage des prismes faibles à base supérieure. Au jour, la chose serait possible, mais, au fond, la poussière du charbon s'opposerait à son application.

Nous terminerons cette longue citation par l'observation suivante, empruntée au mémoire de M. Dransart, qui en rapporte treize.

— « OBSERVATION. Ruelle, Désiré, trente et un ans, mineur de la Compagnie des mines d'Anzin, à Haveluy, vient à la Clinique ophthalmologique de Somain, le 22 *décembre* 1876. Ses yeux dansent depuis deux mois. A la suite des fatigues de la quinzaine de Sainte-Barbe, ils ont été pris d'une telle agitation, que le travail est devenu impossible; en même temps, l'état général, qui était déjà défectueux, s'est encore aggravé.

« Depuis quelques années, les digestions sont pénibles, le malade a des points de côté qui changent de place; il est sujet aux battements du cœur. L'état général est mauvais; il y a souffle anémique dans les vaisseaux du cou, battements du cœur fréquents, maux d'estomac, digestions très-pénibles, sueurs faciles, grande perte de forces, douleurs de tête fréquentes, fortes surtout pendant et après le travail, consistant dans la sensation d'une barre frontale, avec sensation de gonflement et de picotement aux deux yeux. Pas d'habitudes alcooliques.

« Œil emmétrope. Accommodation : 3 dioptries. Champ visuel normal ainsi que le sens des couleurs. Acuité visuelle : 20/20, quand les yeux sont au repos; quand ils dansent, le malade ne peut rien distinguer. A l'ophthalmoscope, les membranes et les milieux ont toute leur intégrité, seulement la lumière reflétée dans l'œil produit l'accès nystagmique; on voit alors la pupille se déplacer de droite à gauche et de haut en bas, d'où résulte une espèce de mouvement rotatoire, qui reproduit celui que l'on constate à la partie antérieure des yeux.

« L'accès nystagmique se produit quand le malade regarde en haut; il dure tant que le regard est maintenu dans cette direction. Le moindre mouvement de la tête met en train le nystagmus, mais alors l'accès cesse presque aussitôt, si le regard n'est pas dirigé au-dessus du plan horizontal. Les oscillations se font de bas en haut et de droite à gauche. Ces deux directions se combinent de façon à fournir un mouvement de rotation ou plutôt de circumduction des globes oculaires. Une lumière mise devant ses yeux tourne dans le sens d'une ellipse à grand axe vertical.

« Il n'y a pas de diplopie. Un prisme de 6 degrés à base externe mis devant chaque œil décompose les deux images ; il y a insuffisance des droits internes. Le nombre des oscillations est de 120 par minute. Le regard au-dessous du plan horizontal arrête immédiatement l'accès nystagmique.

« *Traitement :* fer, quinquina, strychnine, électricité (traitement qui n'est pas suivi très-régulièrement au début), repos complet.

« 7 *avril*. Amélioration ; les yeux dansent moins. Accommodation : 4 dioptries; les maux de tête n'existent plus, si ce n'est quand il marche ; il ne peut reconnaître personne, à moins de s'arrêter, de cesser tout mouvement ; alors cette espèce d'héméralopie cesse. — 17 *juin*. Grande amélioration, les yeux ne dansent presque plus, les douleurs de tête n'existent plus, les digestions se font bien ; plus de points de côté; reconnaît les personnes le soir en marchant. Accommodation : 7 1/2. Le malade, chargé de famille, demande à travailler au fond et à la veine, ce qui lui est accordé. —22 *juin*. Il trouve le travail à la veine fatiguant, les yeux ont dansé davantage; il est mis au travail de raccommodage, qui est moins dur. Accommodation : 6 dioptries. — 15 *juillet*. 100 oscillations. Forces de droits internes : prisme 8 degrés. Accommodation : 6 dioptries. — 4 *août*. Idem. »

Dans un travail présenté à l'Académie de médecine de Belgique par M. Romiée, sur lequel nous avons fait rapport (*Bull.*, t. XII, 3e sér., n° 6, 1878) et que l'auteur a publié depuis (*Scalpel*, 1878), la théorie de M. Dransart est vivement combattue. Pour M. Romiée, les perturbations de l'accommodation dues au travail des mines seraient le seul agent producteur du nystagmus; la myopathie de la paire des élévateurs devrait être écartée.

Selon M. Dransart, la marche dans les galeries de fond exagérerait à un haut degré les oscillations, ce qui s'explique ainsi : ces galeries étant peu élevées, l'ouvrier, en partie accroupi, avance, la tête baissée et penchée en avant : or, plus cette attitude se prononce, plus les yeux doivent se diriger vers le haut et mettre par conséquent à contribution le groupe élévateur des globes.

« Cela est inexact, dit M. Romiée. L'ouvrier mineur se tient dans les positions les plus variées et a le plus souvent le regard dirigé en face, un peu au-dessous de l'horizontale. Il travaille, tantôt accroupi, tantôt debout, tantôt couché (position la plus fréquente), soit sur le côté droit, soit sur le côté gauche. La position n'est presque jamais la même deux jours de suite, et souvent elle est différente pour chaque ouvrier. Dans les veines sans pente (plateurs), l'ouvrier est généralement couché sur le côté gauche ou sur le côté droit, et il travaille devant lui. Il lui serait du reste impossible de travailler au-dessus, le regard levé, car la houille non-seulement *lui tomberait dans les yeux*, mais il serait vite enseveli. »

A cela nous répondrons qu'un ouvrier qui badigeonne des murailles et plafonds, dans toute la liberté de ses mouvements, ne fatigue pas ses élévateurs, parce qu'il peut renverser la tête en arrière pour suivre les points élevés où passe sa brosse à long manche ; mais, pour l'ouvrier haveur, dont la tête est presque toujours penchée sur la poitrine par le défaut d'altitude de la voûte, quand il travaille debout, c'est l'opposé qui arrive ; la tête ne vient point, par son renversement en arrière, aider à la direction du regard en haut; au contraire, ce sont les élévateurs qui font tous les frais du regard dans cette direction, précisément parce que, pût-il même faire autrement, il s'en garderait, pour éviter la chute de fragments de houille dans les yeux. Travaille-t-il couché sur l'un des côtés, accroupi sur les genoux, ce qui doit être le cas le plus fréquent, ou couché à plat ventre, appuyé sur l'un des deux coudes, la ligne de son regard sera toujours située au-dessus du plan horizontal. Cela ne veut pas dire que le mineur regarde le plafond de la veine, c'est-à-dire en haut ; le regard en haut n'est pas indispensable pour que les muscles élévateurs fonctionnent. Du moment où le menton est incliné sur la poitrine, attitude à laquelle l'ouvrier haveur ne peut guère se soustraire, vu les entraves apportées de tous côtés à la liberté de ses mouvements, et le besoin d'éviter la chute de corps étrangers sur sa figure et dans les yeux, les élévateurs agissent, alors même que la ligne du regard semble dirigée vers le bas : or, ce n'est pas le sol qu'il creuse ; il attaque sans cesse la voûte ou les parois de son tombeau anticipé, et cela presque toujours le menton penché sur le sternum, le tronc fléchi sur les jambes, la tête en flexion ou même en légère extension sur le tronc.

Pour M. Romiée, le nystagmus des mineurs est occasionné *exclusivement* par une fatigue exagérée du muscle accommodateur. Il aurait donc dû prouver :

1° Que, dans le travail des houillères, l'accommodation est surmenée ;

2° Que les oscillations cloniques dans les muscles des globes oculaires découlent de cette fatigue de l'accommodation

Or, cette double preuve, M. Romiée ne l'a pas faite. Il dit bien que les « ouvri houilleurs de certaines catégories, les avaleurs, les bosseyeurs et les haveu ceux précisément sur lesquels le nystagmus prélève la plus forte dîme, doive avoir continuellement le regard fixé; que les premiers frappent sur le fer et q les autres doivent introduire la pointe de leur pique dans les endroits déterm nés; que tous travaillent dans des espaces très-restreints, où, par conséque la vision, pour s'exercer sur des objets toujours rapprochés, doit mettre for ment en jeu la faculté accommodative; que celle-ci doit se fatiguer d'auta plus que la lumière est plus défectueuse, etc., etc.; » mais ce ne sont pas l pour nous, des conditions propres à surmener l'accommodation, même chez l hypermétropes, que l'auteur a d'ailleurs eus particulièrement en vue, et, po en juger comme il le fait, il doit avoir de cette dernière faculté une idée aut que celle que nous nous en faisons nous-même. On fatigue son accommodatio quand on la *tend* en permanence, sans arrêt; on la repose vite — elle est d bonne composition — quand on la *relâche* souvent pendant quelques instants l'homme de cabinet qui, dans des conditions de réfraction défavorables, li pendant des journées entières, des livres ou des manuscrits imprimés ou écrit en petits caractères; l'ouvrier graveur ou horloger qui passe toute sa vie scruter les moindres reliefs; l'ouvrière en dentelles, dont l'œil ne peut, san dommage pour ses intérêts, quitter d'un instant le dessin délicat *qu'elle* doi copier; tous ceux enfin qui, par le fait de la tâche qu'ils ont assumée ou du métier auquel ils sont assujettis, font agir *sans cesse* le muscle ciliaire, fatiguen celui-ci et finissent par le rendre réfractaire aux ordres qu'on lui donne. Il y a dans leur existence, un concours de circonstances associées qui leur command d'accommoder; la fonction d'accommodation est une de celles qui, pour s'exerce en leur entier, réclament cette association.

Rien de semblable pour l'ouvrier houilleur; son horizon est restreint, c'est vrai, mais qu'y a-t-il donc qui l'oblige à en regarder de si près les limites? L'ouvrier haveur doit, nous dit-on, introduire sa pique dans des endroits déterminés, dans des fissures étroites. Je le veux bien, mais, la pique placée, va-t-il continuer à regarder, au prix d'une accommodation fatigante, ce lieu qu'il a eu peut-être quelque peine à découvrir? Non, sans doute, il se hâtera, instinctivement, de rendre à son muscle ciliaire son temps de repos, et il en profitera pour donner à l'œil le regard vague, qui le dispensera de regarder fixement, et sans utilité, les parois de son étroite cellule. Rien, d'autre part, dans l'occupation à laquelle il se livre, ne commande l'association des actes psychiques qui sollicite l'accommodation, inutile, pour le moins, pendant les neuf dixièmes du temps consacré au travail. C'est donc, pour nous, une erreur véritable que celle qui consiste à dire que l'ouvrier houilleur fatigue son accommodation.

Mais, nous dira-t-on, tous les auteurs qui ont écrit sur le nystagmus des mineurs ont reconnu, chez les sujets atteints de cette affection, une accommodation en déficit. Rien de plus naturel ni de plus facile à expliquer : l'immense majorité de ces malades ont, sinon une anémie toujours nettement caractérisée, au moins une santé altérée ou une constitution délabrée, et nul n'ignore que le muscle ciliaire suit, avec une étonnante docilité, les fluctuations de l'état général; rien de plus ordinaire que la presbyopie à la suite de l'accouchement, des affections diphthéritiques, des hémorrhagies abondantes, et dans la convalescence des maladies graves ayant amené une grande débilité.

Peut-être un autre élément doit-il être encore introduit dans la question. Un

fait, admis de tous, est l'influence du regard en haut pour la mise en train du nystagmus; il ne faut pas aller loin pour impliquer, dans cette condition, une altération fonctionnelle, soit de l'appareil nerveux moteur des organes de la vision, soit des régions cérébrales où aboutissent les nerfs optiques et l'oculo-moteur commun: or, le plexus ciliaire est constitué par des rameaux nerveux, dont l'un, la *racine courte* ou *racine motrice*, est fournie au ganglion ciliaire par la branche inférieure de la troisième paire, ou oculo-moteur commun : il est donc fort naturel que la puissance motrice du muscle de l'accommodation soit compromise, là où le nerf qui lui envoie son rameau moteur est lui-même affligé dans son fonctionnement. Ainsi, l'accommodation peut être plus ou moins profondément abaissée, dans le nystagmus des houilleurs, par une cause autre que l'abus qui en a été fait.

Nous nous refusons donc à admettre la fatigue de l'accommodation, autrement qu'à titre de phénomène consécutif; pour nous, son action *déterminante* du nystagmus est de tous points inadmissible. Comment, en effet, dans cette hypothèse, expliquer le fait que SEUL le regard au-dessus du plan horizontal met en train le nystagmus du houilleur, tandis que le regard en bas l'arrête? S'il est vrai que l'influence de l'accommodation suffise, toute tentative ou au moins tout effort d'accommodation, chez ces sujets, devra être suivi d'oscillations des globes, *quelle que soit la direction imprimée au regard*. Il n'en est rien cependant.

Disons, pour nous résumer, que l'ouvrier, pour donner l'élan à son outil, est forcé de se tenir toujours à une distance de 50 centimètres au moins du point frappé et qu'à cette distance l'accommodation ne saurait se surmener.

Comment, d'autre part, concilierait-on cette accommodation à tension continue avec la dilatation pupillaire requise pour la vision dans les endroits peu éclairés? Cette objection, il est vrai, suppose établie la synergie absolue entre la contraction de l'iris et celle du muscle ciliaire, qui n'est encore qu'à l'état de supposition. Mais cette supposition est bien vraisemblable, depuis qu'il a été démontré que les filets antérieurs de l'oculo-moteur président à l'accommodation et aux contractions du sphincter iridien (Hansen et Woelckers, *De l'origine des nerfs accommodateurs* : *Arch. für Ophthalm.*, vol. XXIV, 1).

II. **Du nystagmus chez les amblyopes.** Les altérations oculaires qui font habituellement cortége au nystagmus sont, en dehors des cas d'amauroses par cause centrale : 1° des défauts de transparence des milieux de l'œil, et en particulier les opacités de la cornée et du cristallin (cataracte zonulaire, cataracte pyramidale) et celles du corps vitré; 2° des maladies de l'iris, de la choroïde et de la rétine (rétinite pigmentaire, albinisme); 3° des défauts de développement du globe oculaire (microphthalmos, atrophie).

Pour que ces altérations de l'organe visuel donnent lieu au nystagmus, il n'est pas absolument nécessaire qu'elles soient congénitales; c'en est cependant la condition habituelle; les défauts de transparence, en effet, agissent en empêchant, chez l'enfant, l'apprentissage d'une fixation exacte. Les muscles n'ayant pas appris à se faire équilibre et à contrebalancer leur action réciproque, étant par suite mal disciplinés, il en résulte des mouvements désordonnés du globe, qui deviennent incoercibles, d'après Kügel (*Archiv für Ophthalmologie*, Bd. XIII, Abth. 2, 473, et *Annales d'oculistique*, 1868, t. LIX, p. 209), parce que l'impression perçue par la rétine n'est plus assez forte pour exciter, à un degré suffisant, son action réflexe sur les muscles des yeux.

Le nystagmus, dans ces conditions, n'est pas, à proprement parler, cong nital, il est plutôt originel ; c'est-à-dire que l'enfant apporte, en naissant, disposition organique qui en commandera plus tard le développement. Celi ci, en effet, se produit, non pas au moment où le nouveau-né ouvre pour première fois les yeux à la lumière, mais lorsqu'on lui demande d'en faire usa pour la vision d'objets rapprochés, pour apprendre à lire, par exemple : il e rare que le balancement se manifeste plus tôt. De Wecker cite cependant (*lo cit.*, t. II, p. 964) l'exemple d'un enfant de trois mois, chez lequel des mouv ments oscillatoires très-rapides des deux yeux, survenant aussitôt après la nai sance, avaient impressionné vivement les parents. On le voit survenir de bonr heure aussi chez les enfants nés avec une bonne vue, et qui l'ont perdue peu c temps après la naissance, des suites de l'ophthalmie purulente, par exemple leurs yeux semblent chercher avidement les objets brillants ou lumineux qu'o leur présente : de là des oscillations, plus instinctives que volontaires, et un indiscipline musculaire, d'où naît le nystagmus que nous appellerons *chercheu* et que la volonté, plus tard, ne pourra plus corriger, et peut-être même n'au plus d'intérêt à réprimer. C'est à eux surtout que s'adapte l'explication de c phénomène donnée par Arlt (*Die Krankheiten des Auges*. Prag., 1863), et qu' a eu le tort de vouloir étendre à tous les autres : « Je ne pense pas me trompe dit cet auteur, en croyant que le nystagmus existe *dans l'intérêt de la vue* Cette dernière est empêchée parce que l'image de la rétine n'est pas assez claire en cas d'une tache de la cornée, par exemple, ou par le fait de maladies de l rétine, du nerf optique ou du cerveau. Si la rétine (et surtout les deux rétines) par l'une ou l'autre cause, est empêchée, depuis l'enfance, dans sa fonction alors le nystagmus se développe comme une série de mouvements réflexes, où l'un suit l'autre avec rapidité, et avec une rapidité telle que le même point d la rétine se trouve excité plusieurs fois de suite par des rayons lumineux repro duisant une excitation nouvelle, avant que les effets de l'excitation précédent aient disparu, et augmentant par conséquent l'impression que la rétine en res sent. La vitesse des oscillations est plus grande que celle avec laquelle on pour rait tourner une flamme pour lui faire tracer un cercle ininterrompu. » Cett explication trouve un appui dans le fait que, chez certains sujets ayant conservé quoique nystagmiques, assez de vision pour pouvoir lire, les oscillations aug mentent en nombre pendant la lecture. Il est néanmoins un autre élémen encore à faire intervenir et qui a été mis en relief par Stellwag von Carion (*Lehrb. der prakt. Augenheilk.*, Wien, 1861) : dans l'enfance, le défaut d'un bonne vision s'opposant, comme plus tard, à une perception suffisamment nett des objets, exige le rapprochement exagéré de ceux-ci, et par le fait un travail forc des muscles de la convergence, pouvant entraîner la myopathie nystagmique

Pourquoi le nystagmus ne se manifeste-t-il pas à la suite d'accidents visue survenus plus tard ? Parce que les muscles, ayant reçu précédemment une édu cation qui ne s'efface point, restent disciplinés[1].

[1] Deux travaux importants ont été publiés récemment sur le nystagmus. Dans le premie l'auteur, M. Raelmann (*Ueber den Nystagmus und seine Ætiologie. Eine vergleichen klinische Studie.* In *Archiv für Ophthalmologie*, 1878, 25e année, 4e partie) donne l'explica tion suivante de la pathogénie du nystagmus : « De même que les autres muscles du corp tous les muscles oculaires sont, sur le vivant, dans un état d'innervation constante procéd des centres nerveux (tonus musculaire). Cette innervation permanente est indépendante l'innervation (cérébrale) volontaire des mêmes muscles. A l'état normal, elle est répartie

Résumé. De ce qui précède il résulte :

1° Que le nystagmus est tantôt le symptôme d'une altération matérielle du cerveau (nystagmus symptomatique), tantôt une maladie propre (nystagmus professionnel), tantôt un accident morbide, siégeant dans les muscles moteurs de l'œil, primitif ou conséquence d'anomalies de la réfraction ; tantôt enfin le résultat d'une indiscipline musculaire née d'une vision obtuse congénitale ou acquise.

2° Que la genèse de ces divers états est différente et ouvre des indications variables suivant les cas.

3° Que la confusion qui a régné jusqu'aujourd'hui quant à cette genèse tombe devant la classification méthodique que nous avons fait servir de base à cette étude.

Warlomont.

NYSTEN (Pierre-Hubert). Né à Liége, le 30 octobre 1774, commença ses études dans cette ville, puis vint les terminer à Paris, en 1794, où il fut reçu en l'an XI. Il avait obtenu au concours, en 1798, la place d'aide d'anatomie, et fut ensuite quelque temps préparateur de chimie à la faculté. En 1802, Nysten demanda de faire partie de la commission médicale envoyée en Espagne pour observer la fièvre jaune et il voyagea, en 1804, dans le Midi, pour faire des recherches sur l'épizootie qui sévissait sur les vers à soie. Il fut nommé à son retour médecin de l'hôpital des enfants, et mourut à Paris, le 3 mars 1817. Nysten est surtout connu par le dictionnaire de médecine qui a porté son nom, tantôt seul, tantôt accompagné d'un ou plusieurs collaborateurs, et que sa famille, par des scrupules que nous ne pouvons apprécier ici, fit disparaître, après la douzième édition, à la suite des circonstances ci-après.

Le dictionnaire avait dû être remanié au fur et à mesure des nouvelles éditions. Rédigé d'abord au point de vue spiritualiste, on peut dire qu'il ne restait rien du texte de Nysten, quant aux doctrines, après l'apparition de la douzième édition publiée en 1866 avec les noms de MM. Littré et Robin, tout en reconnaissant que la nouvelle rédaction était beaucoup plus en rapport avec les progrès de la science. Mais la veuve de Nysten s'était émue de cette situation et elle écrivit aux auteurs pour les prier de faire disparaître le nom de son mari. Les éditeurs, MM. Baillière, crurent bien faire alors en publiant une nouvelle édition (1866) avec le titre suivant : *Dictionnaire de médecine... d'après le plan de Nysten ; édition entièrement refondue par MM. Littré et Robin*. L'ouvrage conservait ainsi le nom de l'auteur, auquel il avait dû son succès ; mais ces modifications ne parurent pas satisfaire madame Nysten, et elle assigna les éditeurs devant le tribunal de la Seine, revendiquant la propriété du dictionnaire et subsidiairement demandant, en même temps que des dommages-intérêts, la suppression du nom de son mari. Le tribunal la débouta de ses conclusions, à l'exception de la dernière. Ce jugement ayant été frappé d'appel par toutes les

d'une certaine manière sur tous les muscles, ce qui constitue l'équilibre naturel de l'œil. *Le nystagmus est une anomalie de ce tonus musculaire.* »

Dans le second, M. le docteur H. Willebrand, de Hambourg (*Une explication physiologique et pathologique du nystagmus*. In *Klinische Monastblätter für Augenheilkunde*, novembre 1879), résume comme suit la pathogénie du nystagmus : « Les conditions propres à faire naître le nystagmus existent quand l'activité des centres moteurs volontaires de l'œil, localisée dans l'écorce cérébrale, se trouve dans des conditions d'infériorité vis-à-vis de l'activité motrice réflexe du mésencéphale et du cervelet, et que, d'autre part, les voies de conduction centrifuge, se dirigeant de ceux-ci vers la musculature de l'œil, demeurent intactes. »

parties, la Cour d'appel rendit, le 27 février 1866, un arrêt par lequel les éditeurs furent obligés de payer à la veuve Nysten une réparation pécuniaire « en « raison du dommage à elle causé par l'offense faite à la mémoire de son « mari » (*sic*), en publiant sous son nom « des doctrines philosophiques et morales qui n'ont plus rien de commun » avec celles de ce dernier. Le nom de Nysten ne figure donc plus sur les éditions de 1872 et 1878 de cet excellent *vade mecum*. La comparaison des diverses éditions de cet ouvrage est attrayante et instructive tout à la fois. Nous citerons de cet auteur :

Bibliographie. — I. *Nouvelles expériences faites sur les organes musculaires de l'homme et des animaux à sang rouge, dans lesquelles, en classant les divers organes sous le rapport de leur excitabilité galvanique, on prouve que le cœur est celui qui conserve le plus longtemps cette propriété.* Paris, 1803, in-8°. — II. *Recherches sur les maladies des vers à soie et les moyens de les prévenir, suivies d'une instruction sur l'éducation de ces insectes.* Paris, 1808, in-8°. — III. *Nouveau Dictionnaire de médecine, chirurgie, chimie*, 2° édition (avec Capuron). Paris, 1810, in-8°. La première était de Capuron seul ; 3° édition, par Nysten seul, 1814. Les autres éditions ont été publiées après la mort de cet auteur, mais nous croyons devoir indiquer ici celles qui portent son nom. 4° édit., augmentée par Bricheteau, 1824; 5° édit., considérablement augmentée par Bricheteau, Henry et J. Briand, 1833 ; 6° édit., par les mêmes, 1835; 7° édit., avec le nom ajouté de Chaudé, 1839; 8° édit., 1841; 9° édit., revue de nouveau par A.-J.-L. Jourdan, 1845; 10° édit., la première portant les noms de MM. Littré et Robin, 1855; 11° édit., 1858; 12° édit., 1865. La treizième édition ne porte plus le nom de Nysten. On peut lire dans la préface de cette édition les renseignements les plus complets sur l'historique de ce Dictionnaire, dont la quatorzième édition est de 1878.
A. D.

ADDENDA

Néphrotomie. Depuis la publication de l'article Néphrotomie a paru un important travail sur les calculs du rein et la néphrotomie : c'est la thèse inaugurale de M. le docteur Melchior Torrès (*Thèses de Paris*, 1878, n° 144).

M. Torrès propose, pour le procédé opératoire de la néphrotomie, quelques heureuses modifications, que je crois utile de faire connaître. Il apporte aussi une observation nouvelle, et en rappelle une ancienne qui m'avait échappé.

Voici en quoi consistent les modifications dont je parle : M. Torrès fait les premières incisions en suivant la méthode indiquée par Rayer, mais, une fois arrivé sur le rein, il pénètre dans cet organe avec un instrument particulier, qu'il a imaginé, auquel il a donné le nom de néphrolithotome. C'est une sorte de lithotome caché à deux branches, mais plus long que celui-ci, dont les branches peuvent s'écarter dans un espace de 8 centimètres de plus que celles du lithotome ordinaire. La tige centrale est percée d'un canal qui traverse le manche de

l'instrument, et aboutit à un robinet mobile. Dans ce canal, représentant la canule d'un trocart, on peut introduire une longue pointe d'acier.

Lorsque l'opérateur a découvert le rein il fait pénétrer cet instrument dans son tissu, par une ponction qui est d'abord exploratrice. Si on a affaire à une collection purulente ou séreuse, on peut obtenir l'écoulement du liquide par le canal du néphrolithotome ; si la pointe d'acier rencontre un calcul, le diagnostic est assuré, et on ouvre le rein en retirant l'instrument, après avoir fait saillir ses branches dans une mesure convenable.

M. Torrès a cherché à utiliser aussi pour la néphrotomie les propriétés hémostatiques du thermo-cautère Paquelin. Pour cela il a fait construire un instrument, ayant la figure d'une pince à pansement, formé de deux branches creuses terminées par des lames de platine. Chacune d'elles correspond avec un tube flexible se rendant à un insufflateur commun. On obtient l'incandescence du platine par le moyen ordinaire. Cette sorte de pince est introduite fermée, et on la retire en écartant ses branches.

Dans ses essais sur le cadavre, l'auteur s'est assuré que l'emploi de ces instruments facilite l'opération de la néphrotomie, et que leurs manœuvres ont une grande précision.

M. Torrès a encore proposé, pour atteindre et extraire les calculs engagés dans l'uretère, une pince fine, dont un des mors seulement est mobile à son extrémité, l'autre restant fixe. Cette pince, semblable à celle de MM. Robert et Collin pour l'extraction des corps étrangers de l'œsophage, peut servir tout à la fois à l'exploration et à l'extraction.

Voici à présent les observations. Le docteur Miquel (d'Amboise) fut appelé à donner ses soins à un homme de cinquante-deux ans, atteint de néphrite calculeuse, à droite. La maladie s'était manifestée par ses symptômes ordinaires; le patient était en proie aux plus violentes douleurs, il semblait voué à une mort certaine avant qu'il fût longtemps; il demandait à être soulagé par un moyen quelconque. M. Miquel se décida à se frayer un passage jusqu'au rein, et à extraire le calcul qu'il renfermait. Il fit une application de caustique de Vienne, longue de 6 centimètres, juste en dehors de la masse commune aux muscles sacro-lombaire et long dorsal, à partir du bord de la dernière fausse-côte. Puis, tous les deux jours, il pratiqua une nouvelle cautérisation, précédée de l'incision du tissu cautérisé. Après vingt ou trente jours environ, le doigt introduit à travers la plaie faite par les caustiques put reconnaître la présence d'un calcul. Je dis environ, parce que dans l'observation de M. Miquel quelques dates manquent. Le chirurgien fit glisser un lithotriteur sur le calcul, le brisa, et en retira des fragments. Dans deux ou trois séances successives, le lithotriteur et les tenettes firent l'extraction de nombreux morceaux de calculs et de beaucoup de sable. Des injections pratiquées journellement amenaient un détritus composé de fragments de gravier et de parcelles de tissu organique.

Au cours du traitement, le malade, très-affaibli, fut atteint d'une pleuro-pneumonie, à laquelle il succomba en trente-six heures.

L'autopsie démontra que ni le péritoine ni aucun des organes abdominaux n'étaient enflammés. Mais le rein renfermait encore un bon nombre de calculs et de fragments de calculs, et sa substance était profondément altérée (***Tribut à la chirurgie pratique du vétéran de l'école Bretonneau***, par Jean Felix Miquel (de Tours, autrefois d'Amboise). Tours. Impr. et libr. E. Mazereau, 1870).

Dans l'autre observation, il s'agit d'une femme de quarante-quatre ans,

portant une tumeur volumineuse au côté droit du ventre, au niveau de la fosse iliaque. La patiente était très-affaiblie. M. Callender diagnostiqua un calcul rénal. L'opération de la néphrotomie fut décidée. M. Callender la pratiqua le 23 juin par l'instrument tranchant. Quand le rein fut ouvert il en sortit un énorme flot de pus. On sentit un calcul, qu'on pût extraire après l'avoir brisé. L'opérée mourut le 26 juin (*Saint-Bartholom. Hospital Reports*, vol. IX).

La lecture de l'observation de M. Miquel justifie les sages réserves que l'on doit faire à propos de l'opération de la néphrotomie. Ce chirurgien a pu arriver jusqu'aux calculs que renfermait le rein, mais ces calculs étaient volumineux, disposés en branches de corail, avec des rameaux pénétrant dans les anfractuosités du rein, adhérents à son tissu. Leur extraction a été fort difficile ; on a dû les briser, et, malgré cinq ou six séances de recherches, on ne les avait pas tous retirés quand le malade a succombé. En revanche, nous trouvons ici des faits favorables à la néphrotomie : ainsi l'insensibilité qu'a montrée le rein en présence des rudes agressions dont il a été l'objet. Il a été ouvert impunément pendant plus de six semaines ; pendant ce temps il a été cautérisé et a subi des manœuvres de tous genres. Cependant l'autopsie a permis de constater qu'il n'était pas enflammé, et que les altérations dont son tissu était le siége, par leurs formes chroniques, paraissaient devoir être attribuées à la présence ancienne des calculs, et non à l'injure récente de l'opération.

J'ajoute enfin que la connaissance de ces observations m'oblige à corriger une remarque trop absolue que j'avais cru pouvoir faire, lorsque j'ai dit que : la néphrotomie proprement dite, ou néphrolithotomie, incision portée sur le tissu du rein, supposé dans son intégrité, pour faire l'extraction d'un calcul, n'a jamais été pratiquée. Cette remarque, qui me paraissait juste, ne l'est plus, ainsi que le démontrent les deux exemples que je viens de citer. SERVIER.

NHAMDU ou **NHANDI.** Noms donnés au Brésil à une espèce de poivre que les uns rapportent au *Piper aduncnm* L., d'autres au *Piper longum*, d'autres enfin au *Piper caudatum*. C'est sous ce dernier nom que Marcgrav a décrit et figuré la plante (*voy.* POIVRE).

MARCGRAV. *Brasil*, 75. — PISON. *Brasil*, 96. PL.

NICOL (JOHN-INGLIS). Chirurgien écossais de mérite, naquit à Teawig, près de Beauly, le 22 juin 1788. Il commença ses études sous la direction du docteur Kennedy, et les termina à Londres et à Tubingue. C'est dans cette dernière ville qu'il prit son grade de docteur. Il s'établit à Inverness, capitale des Highlands, en 1812. Tout en exerçant la chirurgie avec succès, il se livra avec ardeur à l'étude de la chimie et de l'agriculture, et établit une ferme-modèle à Campfield ; également passionné pour les arts mécaniques et l'industrie, il prit la direction d'une petite manufacture dont il avait hérité, et, par des transformations successives, en fit l'une des manufactures de laine les plus considérables et les mieux installées du pays. Comme prévôt de la ville d'Inverness pendant plusieurs années, il rendit d'éminents services par les travaux d'assainissement et d'embellissement qu'il fit exécuter. Nicol était en même temps chirurgien au *Northern Infirmary* et membre du Collége royal des chirurgiens de Londres. Il contribua puissamment à la formation, en 1817, sous le nom de *Medical Society of the North*, d'une association de médecins et d'hygiénistes, qui devait rendre de signalés services au pays, principalement dans le domaine de l'hygiène publique.

Cet homme savant, actif et laborieux, ce bienfaiteur de l'humanité fut enlevé à ses concitoyens par le choléra, le 26 septembre 1849; rarement homme fut plus regretté; de toute la contrée la population afflua pour l'accompagner à sa dernière demeure.

Nicol a peu écrit; nous pouvons cependant citer de lui :

I. *Notice of the Formation of the Medical Society of the North.* In *Edinburgh Med. a. Surg. Journ.*, t. XVII, p. 317, 1821. — II. *Essay on the Treatment of Caries, with Remarks on Diseases of Bones in general.* Ibid., t. XXIX, p. 1, 1828. — III. *Case of Recto-vaginal Opening, following lacerated Perineum, successfully treated by Operation.* Ibid., t. XXX, p. 24, 1829, 1 pl. — IV. Articles dans *Edinburgh New Philos. Journal* et *Dublin Journ. of Med. a. Chem. Sciences.* L. Hn.

NIEREMBERG (Juan-Eusebio). Célèbre naturaliste et théologien espagnol du dix-septième siècle, naquit à Madrid en 1595, d'un père Tyrolien et d'une mère Bavaroise. Il fit ses études aux Universités d'Alcalá et de Salamanque, étudia les lois, la théologie, la philosophie, l'histoire naturelle, les langues grecque et hébraïque, puis entra dans la Compagnie de Jésus et, après avoir terminé ses études, obtint une chaire d'histoire naturelle et de philosophie à l'Académie royale de Madrid. Nieremberg est mort à Madrid, le 7 avril 1658.

Il a écrit un nombre prodigieux d'ouvrages, surtout théologiques, mystiques, politiques ou philosophiques; nous ne citerons ici que ses ouvrages ayant trait à l'histoire naturelle et à la physiologie, où il excellait pour son temps.

I. *Joannis Eusebii Nierembergii Matritensis ex societate Jesu, in Academia regia Matritensi physiologiæ professoris, historia naturæ maxime peregrinæ, libri XVI distincta; in quibus rarissima naturæ arcana, etiam astronomica et ignota Indiarum animalia, quadrupedes, aves, pisces, reptilia, insecta, zoophyta, plantæ, metalla, lapides, et alia mineralia, fluviorumque et elementorum conditiones, etiam cum proprietatibus medicinalibus, describuntur; novæ et curiosissimæ quæstiones disputantur : ac plura sacræ Scripturæ loca erudite enotantur. Accedunt de miris et miraculosis naturis in Europa libri duo idem de iisdem in terra Hebræis promissa liber unus.* Antverpiæ, 1635, in-fol. — II. *Curiosa filosofia y tesoro de maravillos de la naturaleza, examinadas en varias cuestiones naturales : contiene historias muy notable : averiguanse secretos y problemas de la naturaleza con filosofia nueva : esplicanse lugares dificultosos de Escritura; obra muy útil, no solo para los curiosos, sino doctos escriturarios, filosofos y medicos.* Madrid, 1643, in-8°. — III. *Oculta filosofia de la simpatia y antipatia de las cosas, artificio de la naturaleza y noticia natural del mundo. Segunda parte de la curiosa filosofia. Contiene historias notables, averiguanse muchos secretos y problemas de la naturaleza*, etc., etc. Madrid, 1643, in-8°. L. Hn.

NIETO (Blas-Martinez). Médecin espagnol du dix-septième siècle, fit ses études à l'Université d'Alcalá de Henares, sous la direction d'Enriquez de Villacorta et de Ribas del Castillo; il y prit son grade de docteur et obtint par la suite la première chaire de médecine; plus tard, il fut médecin des villes de Belinchon, Uceda, Santa-Cruz de la Zarza et Chinchon. Il est l'auteur de quelques ouvrages qui ont joui d'une certaine notoriété.

I. *Discursos sobre la naturaleza, condicion, preservacion, causas, señales y curacion para el contagio de peste, que hoy padecen las ciudades de Cartageno, Murcia y Tolana.* Madrid, 1677, in-4°. — II. *Discurso breve sobre la naturaleza, condicion, preservacion, causas, señales, pronósticos, curacion y reglas generales para cualquier contagio de peste é infeccion maligna.* Madrid, 1679, in-4°. — III. *Consulta que se hizo para el conocimiento del achaque que padece Doña Josefa Lopez Alamo, vecina de la villa de Colmenan de Oreja.* Madrid, 1679, in-4°. L. Hn.

NISSOLE (les deux).

Nissole (Guillaume). Naquit à Montpellier le 19 avril 1647. Son père, Jean

Nissole, était un habile chirurgien et célèbre par la charge d'anatomiste royal dans la Faculté de médecine de Montpellier. Guillaume, après avoir fait ses premières études au collége des jésuites, se décida pour la médecine; il fit de rapides progrès dans cette branche et, une fois reçu docteur avec distinction, il se rendit à Paris pour se perfectionner dans son art, et trois ans plus tard revint à Montpellier, où il allait mettre à profit la somme considérable de connaissances qu'il avait acquises, et se fit en peu de temps la réputation d'un habile médecin. En 1673, la mort de Louis de Solignac, professeur à la Faculté de Montpellier, laissa vacante une chaire de médecine, que Nissole brigua; mais, bien qu'il se fût particulièrement distingué dans le concours ouvert pour cette chaire, il ne fut pas nommé; le possesseur de la chaire fut Amé Durant que de Solignac avait nommé pour son survivancier, en vertu du brevet qu'il avait obtenu en date du 21 janvier 1665.

« Il connaissait particulièrement l'économie animale dans un temps où l'anatomie des animaux de toute espèce n'avait point encore été portée au degré de précision où nous la voyons aujourd'hui. Mais il avait la science de son temps; et parfaitement soumis à l'autorité des Grecs, des Latins et des Arabes, il aurait cru manquer à son devoir, s'il se fût écarté de la loi établie dans les écoles de médecine. Plein de respect pour les décisions des Anciens, il se conduisit suivant leurs principes dans la visite des malades ; il ne tarda cependant point à sentir que ces principes lui manquaient souvent dans l'application, lorsqu'il avait à traiter certaines espèces de maladies. Pour remédier à cet inconvénient, il se livra à l'étude même de la nature, et... voulut tout voir, tout examiner par lui-même » (Eloy). Il prit tant de goût à ces nouvelles études, qu'il finit par abandonner complétement la pratique médicale, pour se livrer exclusivement à l'histoire naturelle, principalement à la botanique.

Nissole a acquis une célébrité universelle par le grand nombre de plantes qu'il a découvertes et décrites. Il avait projeté d'établir un catalogue complet de toutes les plantes du Languedoc, enrichi de la description de toutes les curiosités naturelles qu'il avait pu remarquer dans ses voyages; mais cet ouvrage resta inachevé. Il a pour titre : *Appendix ad Botanicon Monspeliense Magnolii*. L'Académie de Montpellier, créée par Louis XIV, en 1706, et où Nissole était entré comme membre associé dès son établissement, conserve dans ses Mémoires beaucoup de descriptions de plantes faites par lui, comme celles des *Ricinoïdes*, de *l'Alypum monspelianum*, de *l'Arachnoïdes americana*, du *Phaseolus indicus*, du *Luffa arabum*, etc., etc. Tournefort a créé en son honneur le genre *Nissolia*. Ce savant botaniste est mort vers 1734, âgé d'environ quatre-vingt-sept ans, laissant :

I. *Etablissement de quelques nouveaux genres de plantes* (*Coriaria*, *Jasminoïdes*, *Ficoidea et Partheniastrum*). In *Mém de l'Acad. des sc.*, 1711. — II. *Description du Ricinoïdes, ex quâ paratur Tournesol Gallorum, Inst. Rei Herb. App.* 565, *et de l'Alypum monspelianum, sive Frutex terribilis, Joan. Bauh. I.* 598. Ibid., 1714.—IV. *Arachidnoides americana; Arachidna quadrifolia villosa, fl. luteo, nov. plant. Americ. gen. Plum.* 49. *Pistache du Tertre*, 2, 121, *Manobi. Labat.* 4, 59. Ibid., 1723. — V. *Phaseolus peregrinus, flore roseo, semine tomentoso, Phaseolus Indicus, hederæ folio anguloso, semine oblongo, lanuginoso. Raii Hist.* 3 *tom.*, 438. Ibid., 1730. L. Hn.

Nissole (Pierre). Frère du précédent, naquit comme lui à Montpellier, le 8 mars 1656. Après avoir fait ses humanités, il s'adonna à l'étude de la chirurgie, dans laquelle il fit de rapides progrès, sous la direction de son père, à tel point qu'à l'âge de vingt ans il jouissait déjà de toute la confiance du public.

Mais à ce moment les nouvelles doctrines commençaient à prévaloir; quoique appartenant à l'ancienne école, le père de notre chirurgien, désirant lui laisser toute liberté, l'envoya à Paris pour y terminer ses études. Il continua à travailler sous les meilleurs maîtres de la capitale, se livra avec ardeur à la dissection, et quand il revint à Montpellier il fut digne à tout égard d'occuper la place d'anatomiste royal de la Faculté de médecine, dont il obtint les provisions en survivance en février 1681, et dont son père avait été pourvu dès 1656.

Gauteron parle avec grand éloge des débuts de Nissole : « Les premières démonstrations que Nissole fit à son retour de Paris, dit-il, furent du goût de tout le monde. Les injections et le microscope firent voir des organes qui se dérobent d'ordinaire à la vue. Toutes les parties du corps de l'homme, de même que celles des autres animaux, eurent une fonction démontrée par leur mécanisme, et l'on vit dans l'amphithéâtre d'anatomie la nature plus à découvert qu'elle n'y avait encore paru... »

Mais Nissole ne fut pas seulement un excellent anatomiste, mais encore un habile chirurgien. Il occupa, à partir de 1718, la place d'anatomiste dans l'Académie de Montpellier, et publia plusieurs observations de chirurgie dans les mémoires de cette société.

Il mourut d'une pneumonie le 4 avril 1726, à l'âge de soixante-dix ans, regretté de tous ses collègues. L. Hn.

NISSOLIA, Jacquin. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Légumineuses-Papilionacées. La seule espèce intéressante est le *Nissolia ferruginea* Wild (*Nissolia quinata*, Aublet), qui croît sur les bords des rivières de la Guyane. C'est un arbrisseau grimpant, à feuilles pinnées, composées de sept à onze folioles oblongues mucronées, couvertes en dessous d'un duvet couleur de rouille : les fleurs sont papilionacées, à étamines monadelphes; le légume est monosperme, indéhiscent.

Le tronc de la plante laisse exsuder une gomme rouge transparente, d'une saveur fort astringente, qui pourrait être employée comme kino.

Le mot de *Nissolia* a été appliqué comme nom spécifique à une Gesse (*Lathyrus*), mais qui n'a pas d'utilité.

Linné. *Genera*, 853. — Jacquin. *Americ.* 198. — Aublet. *Plantes de la Guyane*. II, p. 743, tab. 297. — De Candolle. *Prodromus*. II, p. 258. Pl.

NOBEL (Jean). Nobel est l'anagramme de *Le Bon*, et le pseudonyme sous lequel se cachait le médecin du cardinal de Guise. Son vrai nom ayant été omis à la lettre L, nous dirons ici deux mots de ce personnage qu'on désignait encore quelquefois par le nom de *Probus*. Il est né au commencement du seizième siècle à Autreville (Vosges), et a passé une partie de sa vie à Chaumont-en-Bassigny. Comme médecin, il a publié un traité intitulé : *Thærapia puerperarum*, 1554, in-16, un traité sur les *bains de Bourbonne*, et un autre sur les *bains de Plombières;* il a en outre traduit et commenté quelques écrits de Galien, mais il s'est plus occupé de littérature que de médecine et a eu maille à partir avec les poëtes de son temps. D.

NOEL (Les).

Noel (Joseph). Né le 6 janvier 1753 à Bayon, en Lorraine, était fils d'un médecin renommé du pays. Il fit ses premières études au collége de Nancy, où

il prit le grade de docteur en philosophie. Sur le conseil de son père, il étudia ensuite, tout d'abord, la chirurgie, puis la médecine, sous la direction de Jadelot, et enfin se rendit à Paris pour suivre les leçons de Louis Chopart et de Desault. Il concourut pour l'école pratique, et, dans cette place, il fit des progrès rapides sous les maîtres célèbres qui composaient l'Académie de chirurgie. Après de tels succès, il revint à l'hôpital de Nancy, où il démontra l'anatomie pendant deux hivers.

Lorsque éclata la guerre avec l'Angleterre, il prit du service dans la chirurgie navale et prit part aux campagnes de 1778 à 1781. En 1782 et 1783, il fut chirurgien en chef de l'armée de terre à la côte de Coromandel et, pendant cette campagne, eut l'occasion de soigner le nabab Hyder-Ali-Khan ; il revint ensuite en France. En juin 1786, il obtint le brevet de chirurgien major du régiment d'Austrasie. Il prit ensuite ses degrès en médecine et reçut le grade de docteur en mars 1789.

De 1792 à 1793 il remplit les fonctions de chirurgien en chef et consultant à l'armée des Alpes et du Jura; de 1794 à 1795 il fut chirurgien en chef à l'armée du Nord, puis, successivement, chirurgien major de l'hôpital de Dunkerque, et chirurgien en chef et professeur de l'hôpital du Val-de-Grâce. C'est à ce moment que Flamant sollicita Noël pour venir à Strasbourg, dont l'école de médecine avait été reorganisée par la loi du 14 frimaire an III ; on lui confia immédiatement la chaire de médecine légale, et quand le premier directeur de la nouvelle école, Lorentz, fut appelé au Conseil de santé des armées, il le remplaça dans les fonctions de directeur, le 14 thermidor an IV. Il conserva ces fonctions jusqu'à sa mort, qui arriva en juillet 1808.

Noël avait réuni tous les matériaux d'un traité de médecine légale et était occupé à sa rédaction quand la mort vint interrompre ses travaux. Nous connaissons de lui :

I. *Discours à la séance de l'École spéciale de médecine de Strasbourg du 1er brumaire de l'an X, pour l'ouverture des cours.* Strasbourg, an X, in-4°. — II. *Notice sur la vie de Jean Hermann.* Ibid. — III. *Notice sur la vie du citoyen Tourtelle.* Ibid. — IV. Plusieurs discours aux séances publiques de l'école de médecine de Strasbourg (an XI, an XIII). L. Hn.

Noël (Nicolas). Autre chirurgien français, naquit le 27 mai 1746 à Reims. Il fit ses études médicales à Paris et, en 1776, alla servir en qualité de chirurgien-major sous les drapeaux de Washington, dans l'Amérique du Nord. De retour en France, en 1784, il devint chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Reims en 1785. Après la Révolution, qu'il accueillit avec joie, nous le trouvons, en 1792, à l'armée du Nord, en 1793, au Conseil de santé des armées ; il fut chargé, à cette époque, de visiter comme inspecteur général les hôpitaux militaires de la Belgique, de la Bretagne et de la Vendée. En 1795, il revint à Reims, y reprit ses anciennes fonctions et fonda à ses frais une école de médecine gratuite qui subsista jusqu'en 1808, et un jardin botanique.

Noël n'avait pris son grade de docteur en médecine à Paris qu'en 1805, à l'âge de soixante ans. Nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1831, il mourut à Reims, le 11 mai 1832.

Noël est connu, dans la science, pour avoir pratiqué la *deuxième* périnéorhaphie, couronnée de succès, pour une déchirure ancienne du périnée.

On connaît de lui :

I. *Traité historique et pratique de l'inoculation.* Reims, 1789, in-8°. — II. *Analyse de la médecine et parallèle de cette prétendue science avec la chirurgie.* Reims, 1790, in-8°. —

III. *Dissertation sur la nécessité de réunir les connaissances médicales et chirurgicales*. Paris, 1801, in-8° — IV. *Réfutation d'un mémoire sur l'hygiène publique de Reims*. Reims, in-8°. — V. *Noël à ses concitoyens*. Reims, 1826, in-8°. — VI. *Observations et réflexions sur la réunion de la médecine à la chirurgie*. Reims, 1828, in-8°. — VII. *Observation d'une déchirure complète de la cloison recto-vaginale du sphincter de l'anus et du périnée*. In *Bullet. périodiq. de la Soc. de méd. de Paris*, t. VII, p. 187, an VIII (1802).

L. Hn.

Les auteurs précédents n'ont aucun rapport avec :

Noël, membre de l'ancien collége de l'Académie royale de chirurgie, et auteur de :

I. *Chirurgie médicale ou de l'utilité de la théorie et de la pratique de l'art de guérir*. Paris, 1789, 4 vol. in-8°. — II. *Précis sur la nature des maladies produites par le vice des humeurs lymphatiques, leurs différentes espèces et le traitement qui leur convient*. Paris, 1779; 2 vol. in-8°. L. Hn.

Noël (Léon-Gislain). Jeune ophthalmologiste du plus bel avenir, né en 1845, mort récemment à Louvain, le 11 mai 1877. Il avait remplacé, en 1874, Hairion dans la direction de la clinique ophthalmologique de l'hôpital civil de Louvain.

Mais avant d'entrer dans cette voie Noël avait déjà fait preuve des aptitudes les plus remarquables, en suppléant pendant un semestre le professeur de pathologie générale à l'Université catholique de Louvain, et en y donnant un cours complet de médecine opératoire. Outre la clinique des affections oculaires, il avait encore dans ses attributions la clinique des maladies cutanées et syphilitiques, et il montra une égale distinction dans toutes ces branches. Nous emprunterons les lignes suivantes à Eug. Hubert : « Une connaissance approfondie des sciences exactes auxquelles l'ophthalmologie est redevable de ses découvertes et de sa précision ; une rare clarté d'exposition, une exquise délicatesse de main, et, par-dessus tout, un grand sens pratique, faisaient de Noël un clinicien remarquable ; le spécialiste, chez lui, était doublé d'un médecin complet... »

Noël a découvert un phénomène particulier, le *pouls veineux*, que présentent à la période de réveil plus de la moitié des sujets soumis à l'influence du chloroforme, fait dont l'explication n'a pas encore été donnée d'une manière satisfaisante, mais dont Boddaert a fait ressortir l'importance. « Le fait observé par Noël, dit-il, intéresse à la fois la physiologie pathologique, pour l'étude des troubles de la circulation veineuse ; la thérapeutique, pour la détermination de l'influence physiologique du chloroforme ; la chirurgie, par les conséquences pratiques qui peuvent en dériver. »

Noël a publié quelques excellents mémoires :

I. *Observations cliniques...* In *Annales d'oculistique*, t. LXXII, p. 201, 1874. — II. *Sur la myopie...* In *Bullet. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, 1875, n° 11, p. 1207. — III. *Histoire thérapeutique de l'atropine dans l'ophthalmologie*. In *Journal des sciences médicales de Louvain*, 1876, p. 99. — IV. Noël a en outre rédigé les chapitres relatifs aux affections oculaires dans l'*Abrégé de pathologie chirurgicale* du professeur Haan. L. Hn.

NŒLDECKE (Georg-Justus-Friedrich). Médecin allemand, naquit à Lückow, dans le Lunebourg, le 16 mars 1770. Il fit ses études à l'Université de Gottingue et s'y fit recevoir docteur en médecine et en chirurgie, en 1794. Il alla ensuite s'établir à Oldenbourg, où il exerça l'art de guérir avec succès pendant de

longues années. Il fut également membre de la Société des linguistes de Francfort-sur-le-Mein (*Gelehrter Sprachverein*). Noeldecke a publié :

I. *Diss. inaug. pathologiam phthiseos hepaticæ sistens*. Gottingæ, 1794, gr. in-8°. — II. Une traduction : John Armstrong. *Die Kunst immer gesund zu seyn. Ein Lehrgedicht. Aus dem Engl. mit Anmerkungen*. Bremen, 1799, pet. in-4°. — III. Une traduction : Galien. *Sämmtliche Werke aus dem Griechischen übersetzt und mit Anmerkungen begleitet*. Bd. I, *Vom Nutzen der Theile des menschlichen Körpers, erstes Buch*. Oldenburg, 1805, gr. in-8°. — IV. *Ueber medicinische Pfuschereien auf dem Lande*. In *Beneken Philosoph in der Lüneburger Heide*. Bd. III, H. 2, n° 5, 1802. — V. *Die Möglichkeit und Nothwendigkeit, die Medicin and Chirurgie in ihrer Erlernung und Ausübung zu verbinden*. In *Hufeland's Journ. der Heilk.*, Bd. XXXII, p. 87, 1811. — VI. Autres écrits; voy. Kayser: *Index librorum*, t. IV, p. 245, 1834. L. Hn.

NOLLE (Henri). Physicien et alchimiste allemand, vivait au commencement du seizième siècle. Il enseigna la philosophie successivement au gymnase de Steinfurt et à l'Université de Giessen, puis devint pasteur à Darmstadt. Il s'occupa beaucoup d'histoire naturelle, de physique et d'alchimie, mais se montra, dans ses ouvrages, disciple fervent de Paracelse. Il a publié :

I. *Veræ physices compendium novum*. Steinfurt, 1616, in-8°. — II. *Ars et per propriam indagationem et per revelationem aliquid discendi*. Steinfurt, 1617. — III. *Theoria philosophiæ hermeticæ*. Hanau, 1617, in-8°. — IV. *Sanctuarium naturæ, quod est physica hermetica*. Francfort, 1619, in-8°. — V. *Via sapientiæ trina*. Steinfurt, 1620, in-8°. L. Hn.

NOLLET (l'abbé Jean-Antoine). Physicien dont la célébrité mérite ici une mention, naquit le 19 novembre 1700 à Pimpré dans le diocèse de Noyon, de pauvres cultivateurs. Il fit ses premières études aux colléges de Clermont et de Beauvais, puis alla étudier la philosophie et la théologie à Paris. Reçu licencié en théologie de la Faculté de Paris, il prit les fonctions de diacre du diocèse de Noyon. C'est alors que son amour pour les sciences put se donner libre carrière, et il s'appliqua surtout à l'étude de l'électricité, conjointement avec Dufay. Réaumur mit son laboratoire à sa disposition, et c'est là que Nollet fit ses expériences sur la conductibilité des corps pour l'électricité et sur divers autres phénomènes électriques; mais il ne fut pas très-heureux dans l'hypothèse qu'il émit touchant la nature du fluide électrique. L'énumération ci-dessous des principaux travaux publiés par Nollet fera voir que ce savant s'occupa non-seulement d'électricité, mais encore de diverses autres branches de sciences ; sa découverte des phénomènes de la diffusion mérite particulièrement d'être signalée.

En 1734, l'abbé Nollet fit un voyage scientifique à Londres, en compagnie de Dufay, de Duhamel et de Jussieu ; il fut nommé membre de la Société royale des sciences de cette ville et donna plusieurs mémoires dans les *Philosophical Transactions*, publiés par cette compagnie. En 1736, il visita la Hollande et s'y lia avec les principaux savants du pays. De retour à Paris, il y continua les leçons de physique qu'il avait inaugurées en 1735, et en 1738 obtint une chaire publique de physique expérimentale, créée exprès pour lui. En 1739, il succéda à Buffon dans son siége à l'Académie des sciences, fut associé à la savante compagnie en 1742, et, en 1758, remplaça Réaumur comme pensionnaire.

Nollet avait été appelé, en 1739, à la cour du roi de Sardaigne pour donner des leçons au duc de Savoie; il fut l'un des fondateurs de l'Université de Turin. En 1744, il donna des leçons de physique au Dauphin, puis, après un nouveau voyage en Italie (1749), obtint, en 1753, la chaire de physique expérimentale qui venait d'être créée au collége de Navarre; en 1757, il obtint le titre de maître de physique et d'histoire naturelle des enfants de France. Enfin, en 1761,

il fut chargé d'enseigner ces mêmes sciences aux élèves de l'école du génie de Mézières.

Nollet est mort le 24 avril 1770, à Paris, laissant la réputation non-seulement d'un grand savant, mais encore d'un homme de bien. Nous ne citerons de lui que les ouvrages suivants :

I. *Programme ou idée générale d'un cours de physique expérimentale.* Paris, 1738, in-12. — II. *Leçons de physique expérimentale.* Paris, 1743 et ann. suiv. 6 vol. in-12; 4ᵉ édit., ibid., 1754, 6 vol. in-12. — III. *Essai sur l'électricité des corps.* Paris, 1747, in-12. — IV. *Réponse... à la critique de son essai sur l'électricité des corps.* Paris, 1749, in-12. — V. *Recherches sur les causes particulières des phénomènes électriques.* Paris, 1749-1754, in-12.— VI. *Lettres sur l'électricité.* Paris, 1753-1760, 3 vol. in-12. — VII. *Discours sur les dispositions et les qualités qu'il faut avoir pour faire du progrès dans l'étude de la physique expérimentale.* Paris, 1753, in-4°. — VIII. *L'Art des expériences, ou avis aux amateurs de physique sur le choix, la construction et l'usage des instruments, sur la préparation et l'emploi des drogues qui servent aux expériences.* Paris, 1770. 3 vol. in-12, figures ; 3ᵉ édit. ibid. 1784, 3 vol. in-12. — IX. *New Experiments upon Ice.* In *Philosophical Transactions*, 1738. — X. *On Extracting Electricity from the Clouds.* Ibid, 1752. — XI. *Sur la vapeur qu'on aperçoit dans le récipient d'une machine pneumatique, lorsqu'on commence à raréfier l'air qu'il contient.* In *Mémoires de l'Acad. des sciences*, 1740. — XII. *De la machine pneumatique à raréfaction*, etc. Ibid. 1740 et 1741. — XIII. *Mémoire dans lequel on examine, par voie d'expérience, quelles sont les forces et les directions d'un ou de plusieurs fluides renfermés dans une même sphère, qu'on fait tourner sur son axe*, Ibid. 1741. — XIV. *Mémoire sur l'ouïe des poissons et sur la transmission des sons dans l'eau.* Ibid. 1743. — XV. *Conjectures sur les causes de l'électricité des corps.* Ibid. 1745. — XVI. *Observations sur quelques nouveaux phénomènes d'électricité.* Ibid. 1746. — XVII. *Éclaircissement sur plusieurs faits concernant l'électricité, en quatre mémoires.* Ibid. 1747 et 1748. — XVIII. Avec M. Morand : *Expériences de l'électricité appliquée à des paralytiques.* Ibid. 1749. — XIX. *Examen d'un mémoire de* (de M. Thibault) *envoyé à l'Académie, dans lequel il s'agit de plusieurs faits concernant les baromètres.* Ibid. 1751. — XX. *Comparaison raisonnée des plus célèbres phénomènes de l'électricité, tendant à faire savoir que ceux qui nous sont connus jusqu'à présent peuvent se rapporter à un petit nombre de faits qui sont comme les sources de tous les autres.* Ibid. 1751. — XXI. *Examen de deux questions concernant l'électricité, pour servir de suite au mémoire intitulé : Comparaison raisonnée des plus célèbres phénomènes de l'électricité*, etc. Ibid. 1753. — XXII. *Sur la prétendue distinction des électricités en plus et en moins.* Ibid. 1753. — XXIII. *Suite du mémoire dans lequel Nollet a entrepris d'examiner si l'on est bien fondé à distinguer les électricités en plus et en moins, résineuse et vitrée, comme autant d'espèces différentes.* Ibid. 1755. — XXIV. *Sur la parhélie*, Ibid. 1755. — XXV. *Nouvelles expériences faites avec les rayons solaires rassemblés tant par réflexion, tant par réfraction.* Ibid. 1757. — XXVI. *Nouvelles expériences d'électricité faites à l'occasion d'un ouvrage publié depuis peu en Angleterre, par M. Rob. Symmer.* Ibid. 1761. — XXVII. *Sur quelques phénomènes cités en faveur des électricités en plus et en moins.* Ibid. 1762. — XXVIII. *Mémoire sur les effets du tonnerre, comparés à ceux de l'électricité, avec quelques considérations sur les moyens de se garantir des premiers.* Ibid. 1764. — XXIX. *Sur quelques nouveaux phénomènes d'hydrostatique : pompes pour élever l'eau à 55 pieds de hauteur.* Ibid. 1766. — XXX. *Expériences sur la poudre à canon employée en différents états.* Ibid. 1767. — XXXI. *Machine pour tailler les verres de lunette.* In *Machines approuvées par l'Acad. de Paris*, t. VI, 1752. — XXXII. *Chambre obscure de nouvelle construction.* Ibid. 1752. L. Hn.

NOPITSCH (Carl-Daniel-Eberhard-Friedrich). Médecin allemand, né à Nordlingen, à la fin du siècle dernier, fit ses études à Erlangue et y prit son degré de docteur en médecine en 1825. Il s'établit tout d'abord à Nuremberg, puis à Baunach, près de Glensdorf (Bavière), où il remplit les fonctions de médecin légiste (*Landsgerichtarzt*). Nopitsch est mort le 21 février 1838, laissant :

I. *Diss. inaug. de phthisi ulcerosa pulmonum.* Norimbergæ, 1825, gr. in-4°. — II. *Chronologia et litteratura medicinæ, sive Repertorium de medicinæ, chirurgiæ, pharmaciæ et chemiæ historia ac litteratura, a rerum initio usque ad nostra tempora deductum.* Fasc. I, Norimbergæ, 1830, gr. in-4°. — III. *Versuch einer Chronologie und Literatur, nebst einem*

Systeme der Blutentziehungen, in besonderer Beziehung auf das physiologische und pathologische Verhältniss des Blutes, so wie dessen Berücksichtigung in gerichtlichen Fällen. Nürnberg, 1833 (1832), gr. in-8°. — IV. *Reine Salpetersäure gegen heftige Zahnschmerzen von cariösen Zähnen.* In *Froriep's Notizen*, Bd. IX, p. 80, 1824. L. Hn.

NORMAND (Claude-Joseph). Médecin et antiquaire, né en 1704, à Clairvaux-lès-Vaux-Dain (Franche-Comté), mort le 25 novembre 1761, à Dôle. Il étudia la médecine à Montpellier et à Lyon, prit ses degrés à l'Université de Besançon, et s'établit à Dôle, où il fut nommé, en 1726, médecin pensionné de la ville. En 1741, il devint médecin en chef de l'hôpital général. On connaît de lui :

I. *De pestis Massiliensis contagione et remediis.* Vesuntione, 1722, in-8°. — II. *Analyse des eaux minérales de Jouhe.* Dôle, 1740, in-12. (Il les recommande contre les maladies de la peau et les obstructions.) — III. *Dissertation historique critique sur l'antiquité de la ville de Dôle en Franche-Comté;* avec un *supplément.* Dôle, 1746, in-12. (Quoique la thèse qu'il y soutient ait été démontrée fausse depuis, les Dôlois ne l'accueillirent pas moins avec enthousiasme et décernèrent à l'auteur des lettres de bourgeoisie et une médaille en or.) — IV. *Lettre à M. Althalin pour servir à son apologie*, 1749, in-12. — V. *Observations sur les symptômes particuliers des fièvres intermittentes qui règnent depuis quelques années dans la Franche-Comté.* Besançon, 1749, in-12. — VI. *Quæstio medica a clarissima Divionensium Academia proposita : An dies critici de morbis iidem numero sint in nostra regione ac ubi eos observaverat Hippocrates, et cujusnam sit ponderis in praxi medica eorum consideratio ?* 1752, in-12. (Le prix sur cette question fut décerné à Aymer ; Normand, mécontent, fit imprimer son ouvrage et défia l'Académie de Dijon de publier l'ouvrage qu'elle avait couronné) — VII. *Lettre à M. Levacher sur l'opération de la taille latérale.* In *Le Mercure*, août 1741. — VIII. *Lettre à M. Duvernois sur la nécessité de la purgation dans la fièvre secondaire de la petite vérole.* In *Journal helvétique*, décemb. 1742. — IX. *Lettre au professeur Charles sur la maladie du bétail.* Ibid., février 1746. — X. *Lettre à Levacher sur le frère Jacques Baulot, sur l'ancienneté de la pratique de la taille, et sur le tourniquet.* In *Le Mercure*, août 1760. (Normand attribue l'invention du tourniquet à Morel, chirurgien de Besançon, qui s'en servit pour la première fois, en 1636, pendant la guerre du comté de Bourgogne.) — XI. Normand a laissé en manuscrit : 1° un abrégé de la *Relation du miracle de la sainte hostie de Saverney ;* 2° deux traités en latin *sur l'abus des anodins.* L. Hn.

NOTKER. Savant moine allemand, surnommé *le physicien;* né en Rhétie, mort le 12 novembre 975. Il avait étudié particulièrement la médecine et, d'après la chronique de Saint-Gall, il fut très-versé dans les aphorismes, la matière médicale et les pronostics d'Hippocrate. On lui attribue plusieurs diagnostics merveilleux. Le duc Henri de Bavière lui avait envoyé pour l'éprouver de l'urine d'une femme de chambre, qu'il devait examiner comme étant de sa propre urine. Après examen, Notker s'écria : « *Miraculum nunc et portentum Deus facturus est, quodquod nunquam est auditum, ut vir utero pareret.* » En effet, le prétendu duc mit au monde, trente jours après, un garçon ; la femme de chambre avait perdu sa virginité. L'évêque Raminaldus souffrant un jour d'une hémorrhagie nasale opiniâtre, Notker, à la simple odeur du sang, pronostiqua que, trois jours après, l'évêque serait atteint de variole, et le fait se vérifia. Le savant moine fut même consulté par l'empereur Othon le Grand et par d'autres hauts personnages. Il exerça également la chirurgie. Quelque temps avant sa mort, il devint aveugle. Chose remarquable, dans les ouvrages du temps, on le trouve souvent désigné sous le titre de *doctor* et de *medicus*.

Notker était en outre peintre et calligraphe ; il décora de fresques l'église de son couvent et orna de miniatures plusieurs manuscrits. Il a composé plusieurs poésies religieuses et même des pièces de musique (voy. *Biogr. Didot*, et *Meyer-Ahrens*, in *Virchow's Archiv*, Bd. XXIV, p. 468, 1862). L. Hn.

FIN DU TREIZIÈME VOLUME.

ARTICLES

CONTENUS DANS LE TREIZIÈME VOLUME

(2e série).

ADDENDA

FIN DU TREIZIÈME VOLUME

Typographie A. Lahure, rue de Fleurus 9, à Paris.



